

**AATON 30**

## CAMERA VIDEO MAIN

De par son volume réduit, sa faible consommation, sa sensibilité lumineuse et la stabilité de ses circuits électroniques, la caméra vidéo Aäton 30 est particulièrement bien adaptée aux trois types d'utilisations suivantes:

1. Dans le domaine industriel ou médical, elle s'impose lorsque le faible encombrement et la fiabilité sont primordiaux. Exemples: projecteurs médicaux, matériel aéroporté, véhicules automobiles.
2. Dans le domaine cinématographique, grâce à ses trois standards commutables (525 lignes 60 Hz, 625 lignes 50 Hz, 651 lignes 48 Hz), sa grande sensibilité et son faible diamètre elle s'incorpore aisément comme viseur d'appoint sans scintillement dans une caméra film à 24 ou 25 i/s; ou comme capteur vidéo dans une table de montage.
3. En tant que caméra de reportage, elle peut être manipulée comme un microphone à bout de bras, ce qui donne à l'opérateur une totale mobilité et un grand choix d'angles de prise de vue. Comme de plus sa sensibilité lumineuse est très élevée, cela change les conditions de reportage et les rapports reporter-observé.  
Le style des images enregistrées s'en trouve passablement renouvelé.

## HAND VIDEO CAMERA

Low weight, low consumption, high sensitivity, and stable electronic circuitry make the Aäton 30 video camera particularly well adapted to three types of use:

1. In industry or medicine, it provides a solution in situations where there is very little space, and where reliability is of prime importance. Eg. medical projectors, airborne equipment, automobiles.
2. In the cinematographic field, the choice of three standards (525 line 60 field, 625 line 50 field, 651 line 48 field), high sensitivity, and small diameter are the necessary characteristics to make the Aäton 30 the ideal camera to build into a film camera. It then functions as a video viewfinder without flicker at 24 or 25 fps. Another assimilated use is as a video pick up in an editing table.
3. As a news camera, the Aäton 30 can be handled like a microphone at arms length, giving the cameraman total mobility and a wide choice of shooting angles. Its light sensitivity, furthermore, means that the actual reporting conditions as well as the relationship between the reporter and observed change considerably. The style of images made in such conditions is thus distinctly renewed.

**aäton**  
2, rue président carnot  
b.p. 31 - 38001 grenoble  
france - tél. (76) 42.64.09

## CARACTERISTIQUES GENERALES

### Tête vidéo

- diamètre 37 mm
- longueur hors tout 157 mm
- masse 0,4 kg
- tube vidicon 18 mm (2/3") au silicium ou sélénium de cadmium
- bobines de déflection imprimées
- correcteur de gamma:  $\gamma = 0,5$

### Unité de contrôle

- dimensions: 160 x 130 x 35 mm
- masse: 0,7 kg

### Tension

- 10 à 14 V continu
- consommation 0,5 A

### Environnement

- 0° à + 40° C

### Synchronisation

- interne: par générateur à quartz
- externe: signaux de synchronisation horizontaux et verticaux séparés (EIAJ)

### Sortie vidéo

- 1,4 V crête à crête signal composite

### Normes de balayage

- 625/50; 525/60; 651/48 (24 l/s cinéma) commutables
- norme compatible avec les fréquences lignes utilisées aux USA, au Japon, et en Europe sur les magnétoscopes et moniteurs vidéo

### Bande passante vidéo

- 5 MHz min.
- résolution: 400 lignes pour tube Si  
500 lignes pour tube CdSe

### Sensibilité

- voir courbes comparées

### Bruit

- pré-amplificateur: courant de bruit 0,6 nA eff. courant de signal 150 à 200 nA pour éclairage de cible de 1 lux (lumière tungstène)

## GENERAL CHARACTERISTICS

### Video head

- diameter 37 mm
- overall length 157 mm
- weight 0.3 kg
- 2/3" vidicon tube (silicon or cadmium selenide)
- printed circuit deflection yoke
- gamma corrector:  $\gamma = 0.5$

### Control unit

- dimensions: 160 x 130 x 35 mm
- weight: 0.7 kg

### Power

- supply: 10 - 14 V DC
- consumption: 0.5 A

### Environment

- ambient temperature 0° to + 40° C

### Sync pulses

- internally: crystal generated
- externally: separate horizontal and vertical sync pulses (EIAJ)

### Video output

- 1.4 V peak to peak composite signal

### Scanning standards

- switch for 625/50, 525/60, or 651/48 (24 fps - cinema)
- standards compatible with US, Japanese, and European line frequencies for VTRs and video monitors

### Video bandwidth

- 5 MHz min.
- resolution: 400 lines for Si tube  
500 lines for CdSe tube

### Sensitivity

- see comparative graphs

### Noise level

- pre-amplifier: noise current 0.6 nA eff. signal current: 150 to 200 nA for 1 lux on the target (tungsten light)

## DESCRIPTION

- faible dissipation: 6 watts en tout (12 V, 0,50 A)
- pas de réglage en service grâce à une utilisation systématique de systèmes bouclés: courant de faisceau, concentration, balayages.
- fiabilité élevée grâce aux transistors silicium, capacités au tantalum, circuits numériques CMOS, et support verre epoxy
- réparation aisée car les circuits sont très accessibles et répartis en deux éléments interchangeables: la tête vidéo et l'unité de contrôle

La tête vidéo d'un diamètre réduit (37 mm), comporte un tube 18 mm (2/3"). Actuellement les tubes 2/3" sont les plus répandus, et ils sont l'objet de perfectionnements constants de la part des constructeurs en raison de leurs applications dans les caméras vidéo couleur portables.

Par sa forme et son volume, la tête vidéo ressemble à un microphone, et peut s'incorporer dans la plupart des instruments existants, sans exigences bien particulières, car son poids et la faible énergie qu'elle dégage ne changent pas les conditions physiques de fonctionnement des machines auxquelles on l'incorpore.

La tête vidéo est reliée à l'unité de contrôle par un câble 19 fils (3 m.) sur prises Socapex à verrouillage baïonnette. Sur la face avant de la tête, on peut visser un adaptateur permettant de régler le tirage optique pour tout type d'objectifs; la caméra est livrée d'origine avec un adaptateur monture "C".

Du point de vue électronique, la tête vidéo comporte les diviseurs haute tension et le pré-amplificateur à transistor FET à faible bruit.

(Lorsqu'on change un vidicon pour un autre, on peut lors de l'ouverture du cylindre modifier les hautes tensions et la tension cible en fonction des caractéristiques du nouveau vidicon; par exemple, porter  $V_{cible}$  de 8 V à 25 V si l'on passe d'un vidicon Si à un vidicon CdSe.)

L'unité de contrôle peut être installée jusqu'à 3 mètres de la tête vidéo; par sa forme, elle s'adapte à bien des situations: soit qu'elle s'attache à la ceinture d'un opérateur, soit qu'elle s'incorpore dans l'embase d'une caméra film, soit qu'elle trouve sa place dans l'épaisseur d'un aileron d'avion, ou enfin contre un capot de magnétoscope.

## DESCRIPTION

- low heat dissipation: total of 6 Watts (12 V, 0.50 A)
- adjustments during use eliminated by extensive use of feedback compensation techniques, beam current, focus current, scanning current.
- high reliability through the use of silicon transistors, tantalum capacitors, CMOS digital circuits, and glass epoxy circuit boards
- simple maintenance: the circuits are completely accessible, and distributed in two interchangeable elements: the video head and the control unit.

The video head (37 mm in diameter) contains a 2/3" tube. At present, 2/3" tubes are widely used, and are constantly being improved by constructors because of their major application to portable colour video cameras.

In shape and volume, the video head is similar to a microphone, and can, without particular requirements, be added to most existent instruments; its low heat dissipation and light weight bring only a minimal change to the functioning conditions of the machine it is built into or added to.

The video head is connected to the control unit by a 19 wire (3 m.) cable with Socapex bayonet lock plugs. An adaptor can be screwed onto the front end of the head, so as to adjust the back focus for all lens types; the standard camera is delivered with an adaptor for "C" mounts.

Electronically, the video head contains the high voltage dividers and the low-noise FET transistor pre-amplifier.

(When the cylinder is opened to change vidicon tubes, the target voltage and high voltages can be modified in function of the new vidicon's specifications. For example, the 8 V target voltage will go to 25 V if a silicon tube is replaced by a cadmium selenide tube.)

The control unit can be installed up to 3 metres from the video head. Its shape lends it to use in various situations: it can be attached to the cameraman's belt, or added onto the base of a film camera. The wing of a plane can carry it, or it can be attached to the cover of a VTR.

L'alimentation s'effectue soit par batterie 12 V indépendante (prise Cannon XLR 442), soit par un magnétoscope à travers le cable universel EIAJ 10 broches.

On dispose du signal vidéo soit sur une prise EIAJ, soit avec du 12 C sur une prise BR2 pour alimenter un petit moniteur de contrôle fonctionnant sous 12 V (type Akai).

Un interrupteur marche-arrêt général, un interrupteur de mise en marche à distance du magnétoscope, un voyant de fonctionnement complètent l'unité de contrôle.

Les circuits électroniques comportent le convertisseur délivrant les diverses tensions régulées, le générateur de signaux de synchronisation, les amplificateurs de balayages et la chaîne de traitement analogique du signal vidéo.

Les réglages initiaux à effectuer:

- choix de la norme: 625/50, 525/60, 651/48
- amplitude des balayages
- concentration du faisceau
- niveau de noir
- gain vidéo

The power supply is through either a 12 V battery (Cannon XLR 442) or a VTR (using the universal 10 pin EIAJ cable).

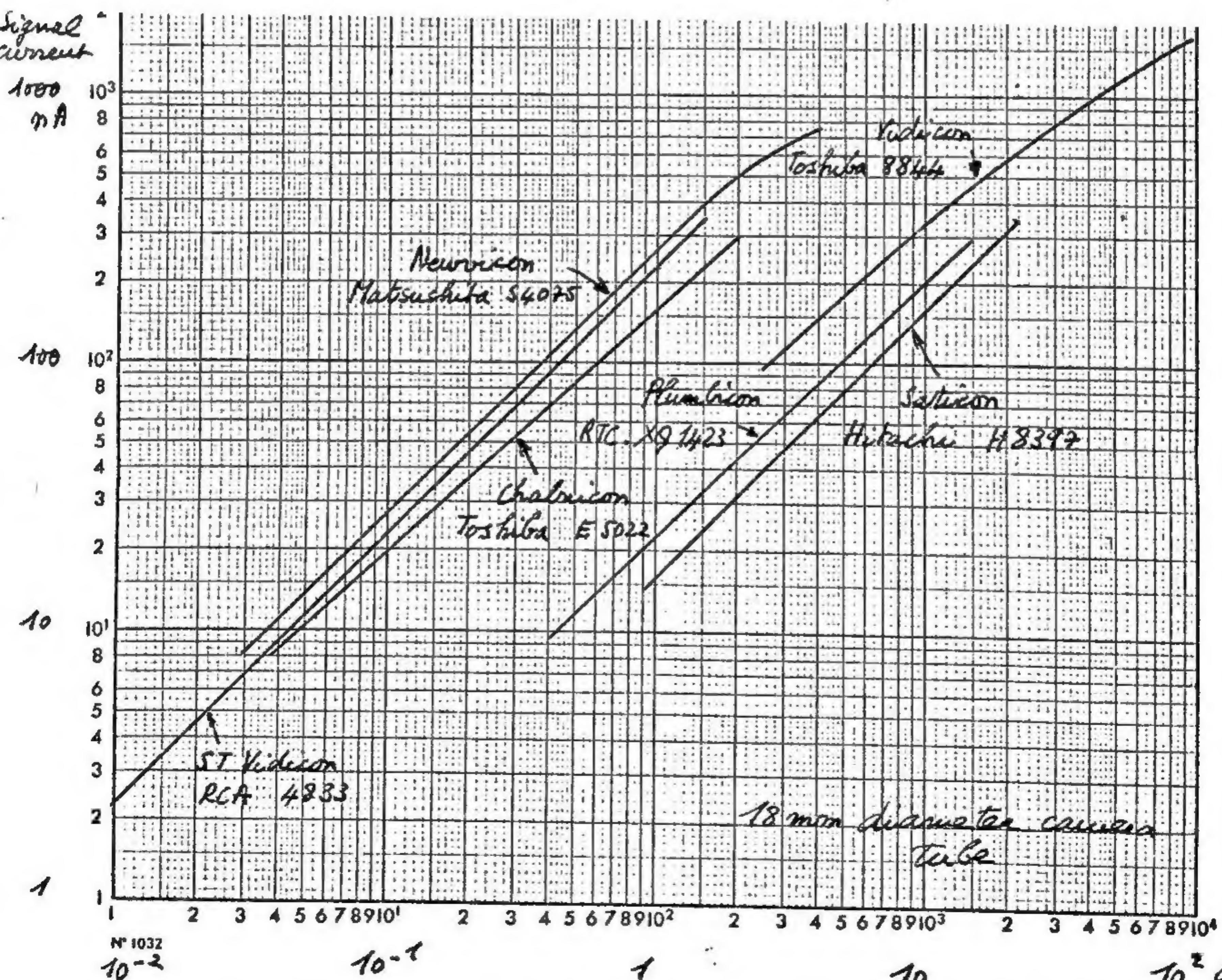
Video outs either through an EIAJ plug, or along with 12 V through a BR2 plug to run a small control monitor (Akai or similar)

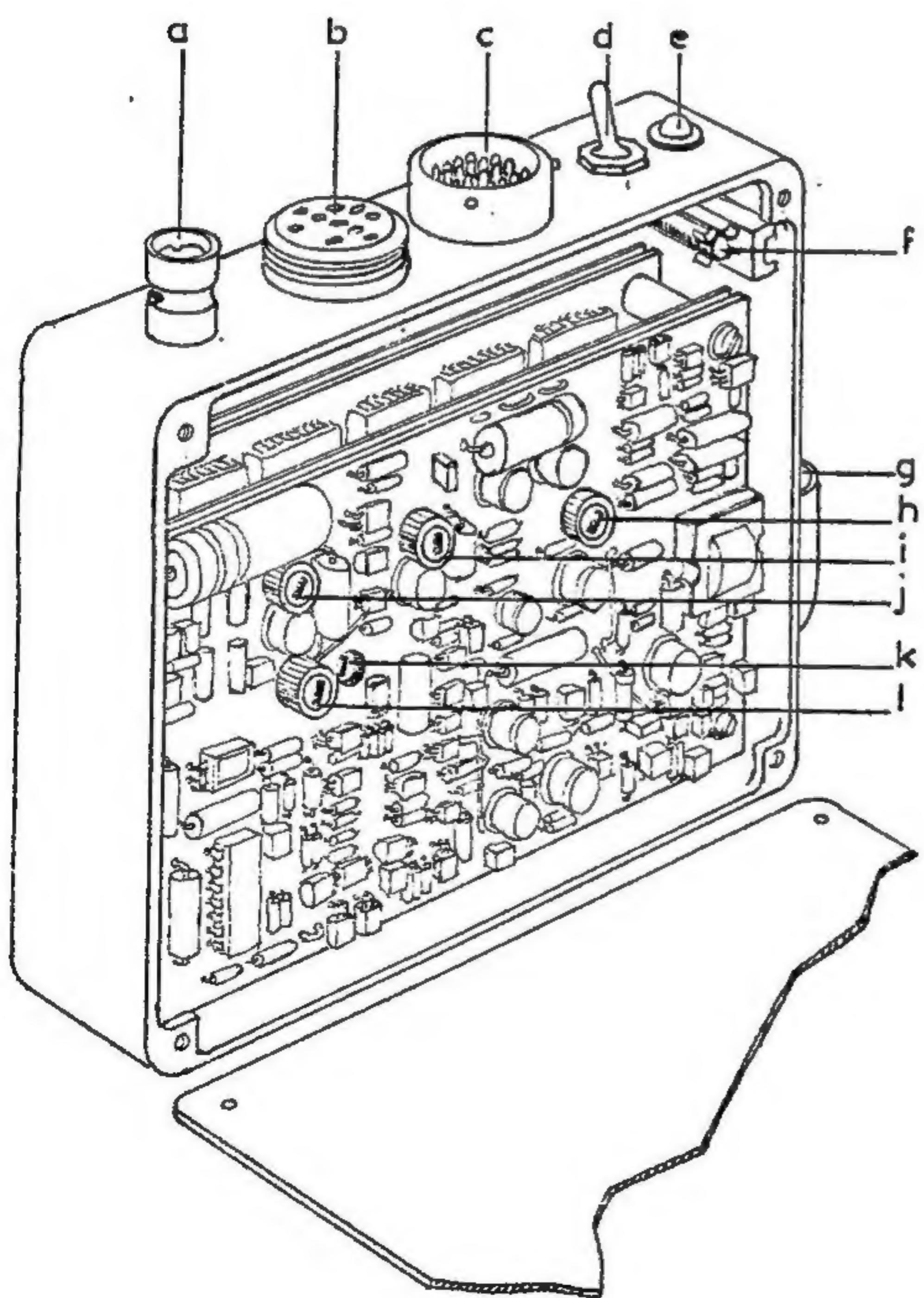
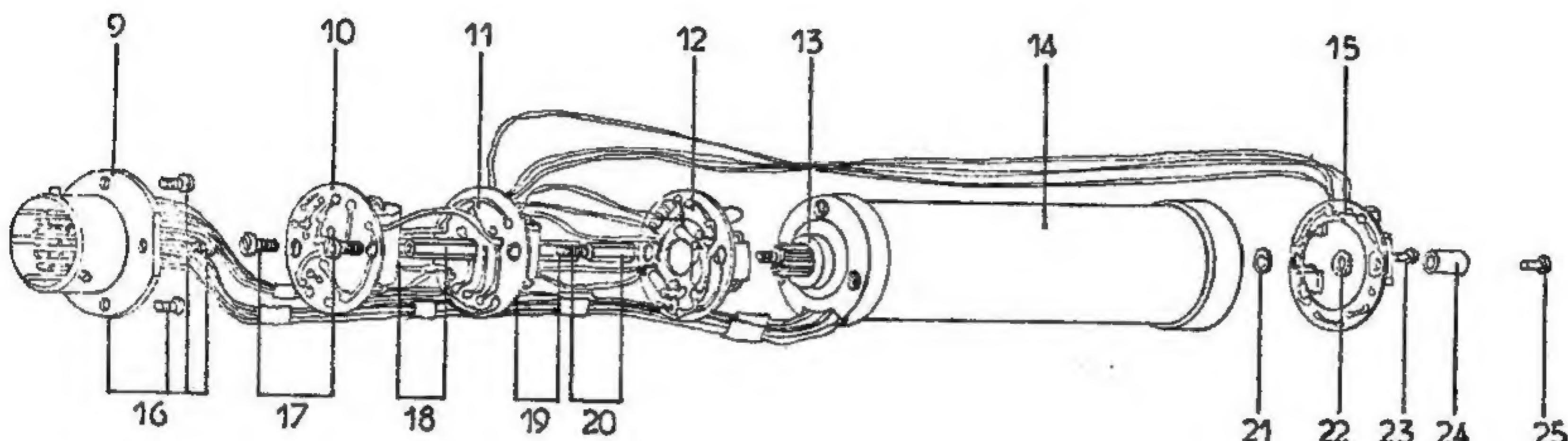
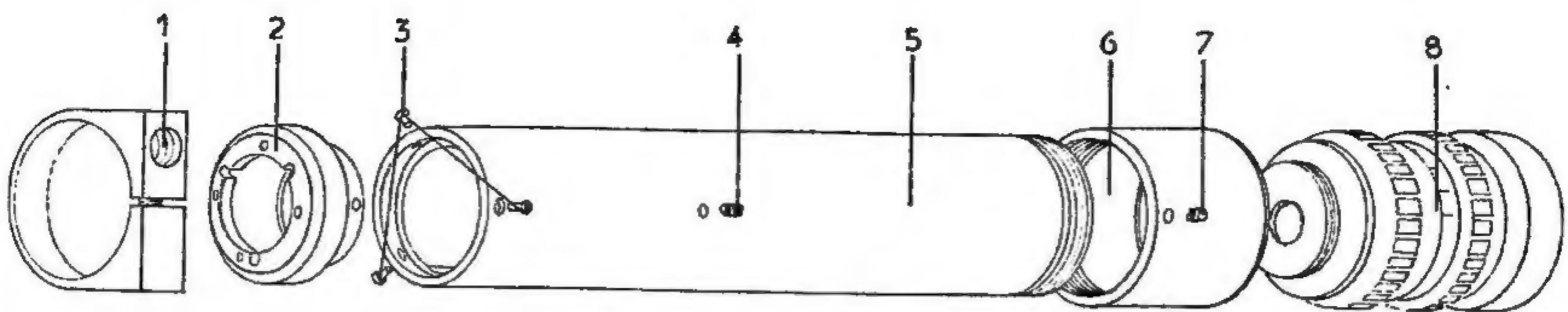
The control unit contains the general on-off switch, a remote control switch for the VTR, and a LED showing when the system is running.

The electronic circuits contain a converter which delivers the various regulated voltages, the sync signal generator, the scanning amplifiers, and the analog processing chain for the video signal.

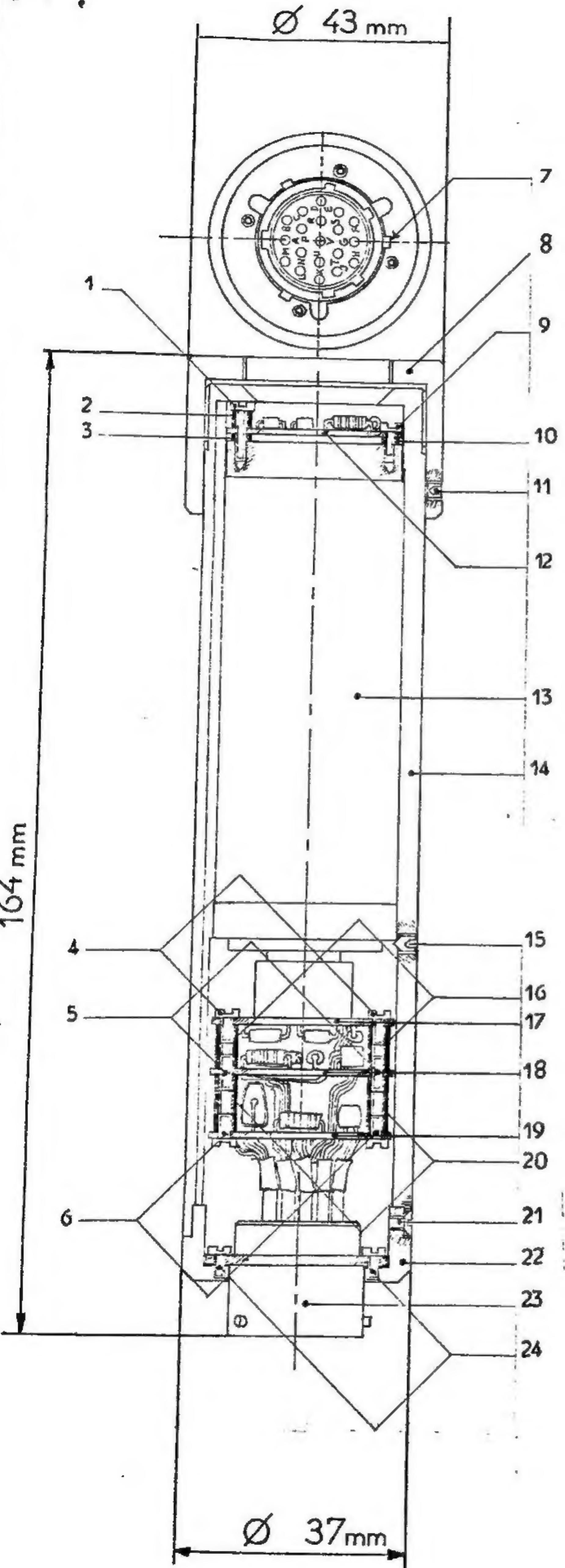
Initial adjustments to make:

- choice of standard to be used: 625/50, 525/60, 651/48)
- scanning amplitude
- focus current
- video gain
- black level

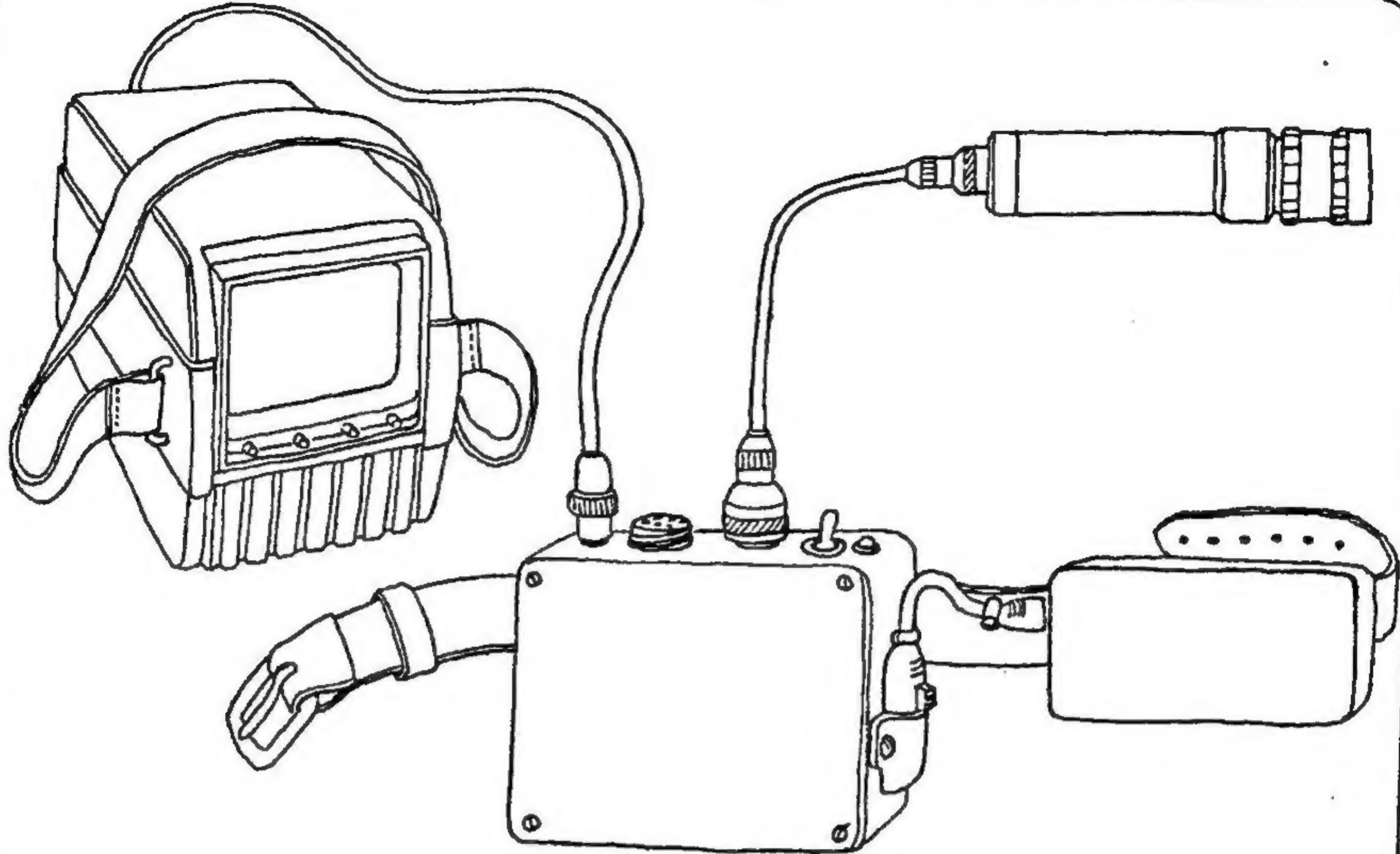




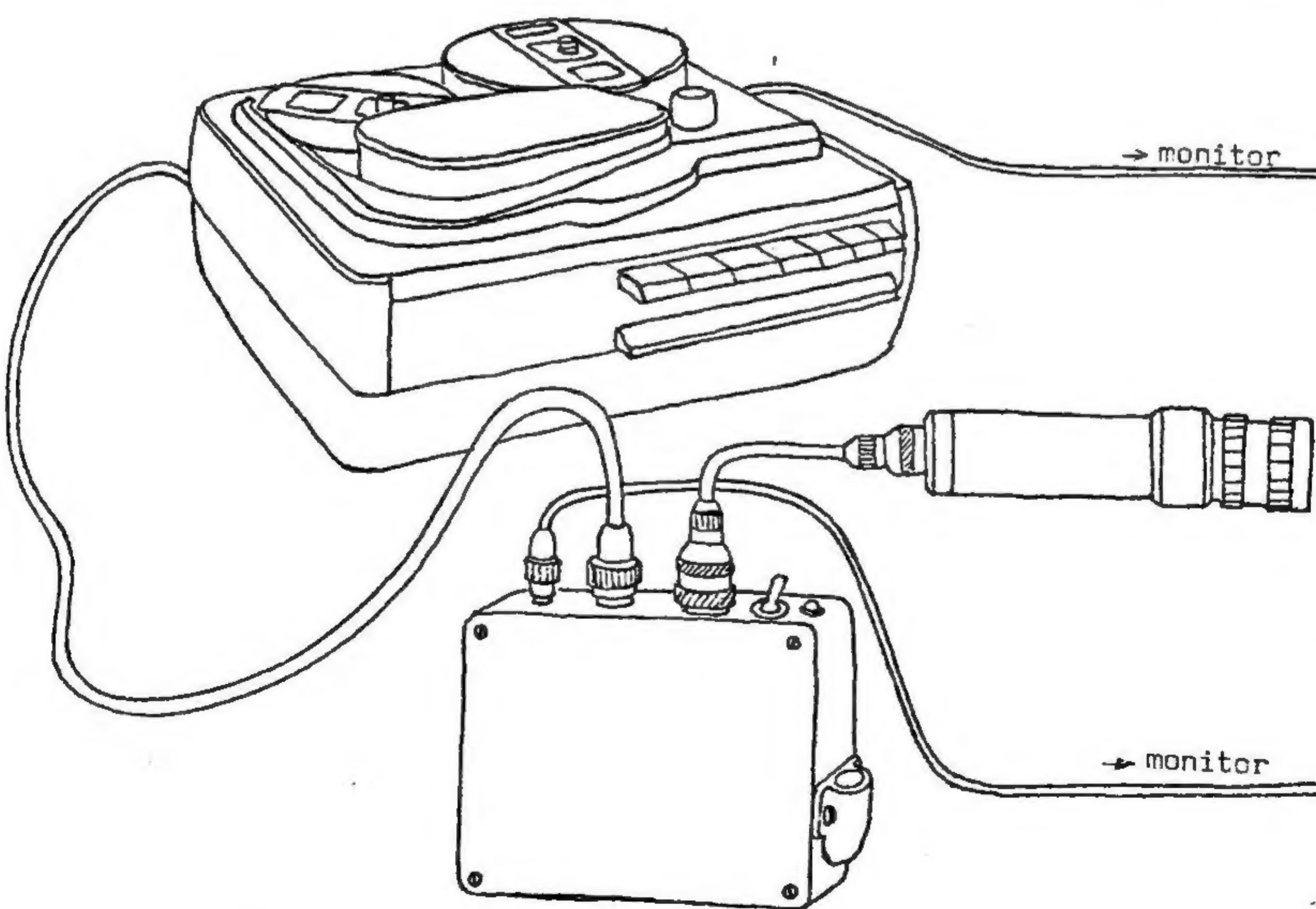
- 1- Ø au pas du congrès
- 2- support Socapex
- 3- 3 vis TF M2 x 3
- 4- 1 vis HC M3 x 3,5
- 5- tube Ø 37 mm
- 6- support objectif monture C
- 7- 1 vis HC M3 x 3
- 8- objectif
- 9- Socapex 45102E-14.19 P01
- 10- delta
- 11- gamma
- 12- beta
- 13- vidicon
- 14- bobine
- 15- alpha
- 16- 4 vis TC M2 x 4
- 17- 2 vis TC M2 x 4
- 18- 2 entretoises M2 x 9
- 19- 2 tiges M2 x 6
- 20- 2 entretoises M2 x 7
- 21- 1 entretoise laiton
- 22- 1 entretoise bakelite
- 23- 1 vis TC M2 x 4
- 24- 1 entretoise bakelite
- 25- 1 vis TC M2 x 8
- a- moniteur: radiall BR.2-605.400
- b- magnétoscope: Honda 10 broches
- c- caméra: Socapex 45102E-14.19 P01
- d- on-off vidéo
- e- lampe témoin vidéo
- f- fuse 5 x 20 temporisé 0,63 A
- g- cannon XLR 4.42
- h- concentration
- i- amplitude horizontale
- j- amplitude verticale
- k- fréquence ligne
- l- niveau de noir



- 1- 1 vis TC M2 x 8
- 2- 06.100.06
- 3- 06.100.07
- 4- 2 vis TC M2 x 4
- 5- 2 tiges M2 x 6
- 6- 2 vis TC M2 x 4
- 7- Têton bas
- 8- 06.100.03 bouchon support objectif monture C
- 9- 1 vis TC M2 x 4
- 10- 06.100.08
- 11- 1 vis HC M3 x 3 bout plat
- 12- alpha
- 13- 06.100.11
- 14- 06.100.01 - tube  $\varnothing$  37 mm
- 15- 06.100.04
- 16- 06.100.09
- 17- beta
- 18- gamma
- 19- delta
- 20- 06.100.10
- 21- 3 vis TF M2 x 3
- 22- 06.100.02 - bouchon support embase Socapex
- 23- 06.100.05 - embase Socapex
- 24- 4 vis TF M2 x 4



alimentation par batterie 12 V      power from 12 V battery.



alimentation par magnétoscope      power from VTR

TARIFPRICE LIST

Tarif en Francs Français applicable à partir du 1er juillet 1975.  
Hors Taxes départ Grenoble.

DésignationAäton 7 Film Camera

Corps de caméra avec plaque canal 16 standard	21.500
Viseur	5.500
Moteur quartz 24/25 i/s	7.700
Moteur quartz 24/25 i/s (vitesse variable)	8.800
Magasin 120 mètres	5.300
Batterie 12 V 1,2 Ah	700
Chargeur batterie avec cordon secteur	700
Câble batterie/caméra/chargeur 54 LL	130
Valise (caméra + 2 magasins)	1.000
Poignée avant avec câble L2	1.000
Câble L2	100
Adaptateurs :	
Cameflex/Aäton 7	450
Arriflex ST/Aäton 7	500
Arriflex BL/Aäton 7	500
(autres montures sur demande)	
Plaque canal Super 16	1.000

Aäton 30 Video System

Tête vidéo-main 31U sans Vidicon	7.000
Tête vidéo 31 A7 sans Vidicon	8.000
Électronique 32 SE 625	7.000
Optique relais vidéo dans Aäton 7	1.500
Vidicon 2/3"	*
Câble de liaison 31-32	800
Emetteur HF 33 UHF bande IV/V (sous réserve d'autorisation d'exploitation)	prix sur demande
Modulateur HF 33 VHF 1	1.000
Câble de liaison 32-33	100

Aäton 54 Crystal Motor

M2	7.000
V2	8.000
Câble 54 LL	130

Atelen

Atelen 46	2.000
Atelen 55	2.000
Câble AT 54 : liaison Atelen-moteur Aäton 54 ou caméra Aäton 7	100

Price list in French Francs effective July 1, 1975.  
Export prices ex works Grenoble.

DescriptionAäton 7 Film Camera

Camera head with standard 16 aperture plate	21,500
Viewfinder	5,500
Crystal motor 24/25 fps	7,700
Crystal motor 24/25 fps (variable speed)	8,800
120 meter magazine	5,300
12 V 1.2Ah battery	700
Battery charger with mains hook-up cord	700
Cable 54 LL : battery/camera/charger	130
Carrying case (camera + 2 magazines)	1,000
Front handgrip with L2 cable	1,000
L2 cable	100
Adaptors :	
Cameflex/Aäton 7	450
Arriflex ST/Aäton 7	500
Arriflex BL/Aäton 7	500
(other mounts on request)	
Super 16 aperture plate	1,000

Aäton 30 Video System

31U hand vidéo head without Vidicon	7,000
31 A7 video hand without Vidicon	8,000
32 SE 625 electronic circuitry	7,000
Video relay optics in Aäton 7 camera	1,500
2/3" Vidicon	*
31-32 cable link	800
33 UHF transmitter band IV/V (provided use is authorised)	price on request
33 VHF 1 modulator	1,000
32-33 cable link	100

Aäton 54 Crystal Motor

M2	7,000
V2	8,000
54 LL cable	130

Atelen

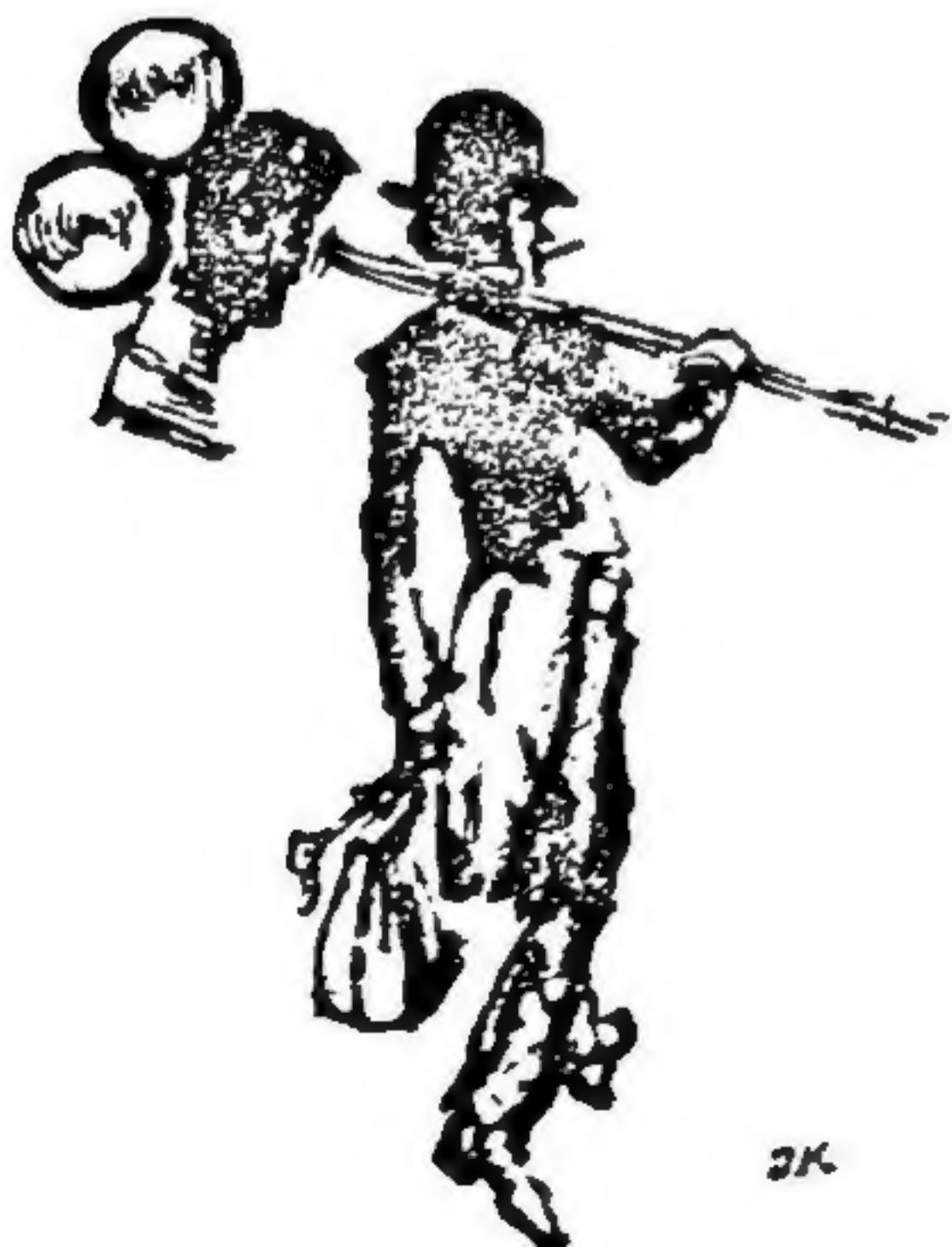
Atelen 46	2,000
Atelen 55	2,000
AT 54 cable : links Atelen to Aäton 54 motor or Aäton 7 camera	100

# AATON CAMERAS

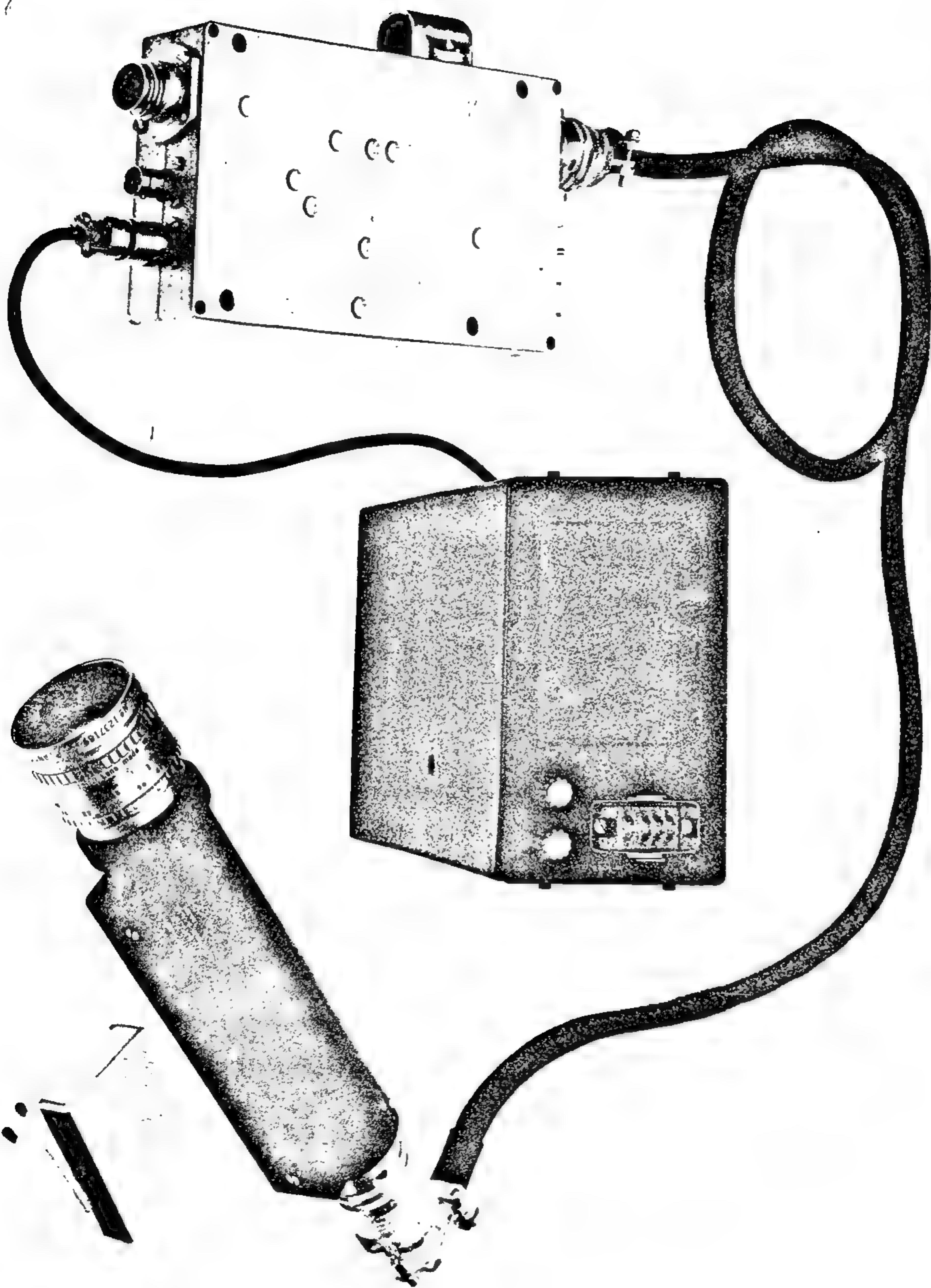
Aaton 30 et VAF

Mode d'emploi

AATON CINEMATOGRAPHIE  
2, RUE Pdt CARNOT  
38001 GRENOBLE, FRANCE  
TELEPHONE (76) 42.64.09



Avril 1978



I CARACTERISTIQUES GENERALES

- caméra vidéo légère, tri-standard, à tube de prise de vue 2/3", constituée d'un boitier de contrôle (dimensions : 18 x 10 x 3,2 cm) et d'une tête de prise de vue (longueur 16 cm, Ø 4 cm et capot hauteur 8 cm) reliés par un câble de longueur 1,5 m ; acceptant tous les objectifs à monture "C".
- standards (commutables) :
  - 60 Hz 525 lignes (américain)
  - 50 Hz 625 lignes (européen)
  - 48 Hz 651 lignes (visée cinéma)
  - balayage entrelacé, piloté par quartz
- correcteur de contours incorporé
- définition horizontale : 550 lignes minimum (au centre)
- synchronisation externe
  - reçoit les signaux synchro horizontale et synchro verticale issus d'un magnétoscope, ou d'une régie.
  - La commutation synchro externe/synchro interne est automatique, dès réception des signaux (sur prise Honda 10 broches au standard magnétoscope).
- télécommande magnétoscope avec témoin sur la tête de prise de vue (en version Paluche).
- micro incorporé à niveau automatique (en option) - contrôle au casque (impédance minimum 50 Ω) - sortie ligne 1V sur prise magnétoscope et moniteur - niveau automatique à longue constante de temps.
- correction de  $\delta$  à  $\delta = 0,5$  environ
- reçoit plusieurs types de tubes de prise de vue selon les utilisations (tubes à haute sensibilité)
- inversion d'image commutable droite-gauche, utilisable pour redresser des images vues à travers un miroir (usage cinéma, scientifique, ou effets spéciaux)
- commutation image normale-image négative (effets spéciaux, visualisation positive de films négatifs)
- sortie vidéo 1V/75 Ω - synchro négative
- alimentation : 12 V 550 mA nominal
  - peut varier entre 10 V et 14 V
- prises pour :
  - moniteur KWA Aäton : Jaeger 4
  - magnétoscope ou moniteur standard : BNC 75 Ω
  - casque de contrôle 50 Ω : Jack 6,35
  - tête de prise de vue : Socapex 19 broches
  - alimentation batterie 12 V : Canon XLR 442C
- commandes :
  - arrêt/marche caméra
  - arrêt/marche magnétoscope
  - inversion de balayage horizontal

## II BRANCHEMENT

### 2.1. Schéma

Le branchement complet est donné figure 1 (voir page suivante). L'alimentation peut être fournie soit par le magnétoscope par l'intermédiaire du câble HND 10, soit par une batterie séparée 12 V.

### 2.2. Remarques

- a) La sortie sur prise BNC est reliée à la prise magnétoscope Honda 10 ; la sortie Jaeger 4 sur le moniteur Aäton "KWA" est indépendante. En conséquence, si on branche simultanément un magnétoscope sur la prise Honda 10 et un moniteur sur la prise BNC, il ne faut qu'une seule charge  $75 \Omega$  pour ces deux sorties parallèles ; il faut donc déconnecter la terminaison  $75 \Omega$  du moniteur, lorsqu'elle existe, car les magnétoscopes présentent en général une charge  $75 \Omega$  non commutable sur leur entrée vidéo.
- b) Le magnétoscope fournit les signaux de synchronisation Hd Vd pour la caméra. Il y a lieu de vérifier que celui-ci fournit bien les signaux standard (synchro verticale, et synchro horizontale). En cas d'absence de ces signaux, la caméra se synchronise sur son propre quartz.

## III UTILISATION

- les branchements nécessaires étant faits, mettre sous tension. L'interrupteur arrêt/marche caméra présente 3 positions, l'arrêt étant obtenu sur la position centrale. Le basculement de cet interrupteur vers la prise écouteur permet l'alimentation de la caméra par la batterie extérieure, le basculement en sens opposé permet d'utiliser l'alimentation du magnétoscope.
- la manoeuvre de l'interrupteur supérieur contrôle le départ et l'arrêt de la bande du magnétoscope. Un témoin lumineux sur la tête de prise de vue permet de contrôler le déroulement de la bande (témoin éclairé = défilement de la bande).
- le troisième interrupteur permet d'inverser le sens de balayage de la cible c'est-à-dire de présenter soit une image normale, soit une image "vue dans un miroir". Ceci permet de compenser des inversions éventuelles dues à des prises de vue faites à travers des systèmes optiques (usage scientifiques ou spéciaux). Cet inverseur peut être manoeuvré sous tension, mais il est préférable de le positionner caméra arrêtée.
- branchement du casque :
  - a) si la caméra est pourvue d'un micro, la sortie ligne audio est distribuée sur le jack 6,35 mm monophonique de contrôle au casque.
  - b) si la caméra n'est pas pourvue du micro, la sortie casque peut servir à recevoir des "ordres" si la caméra est couplée à une régie. L'impédance du casque doit être supérieure à  $50 \Omega$ . Une impédance plus faible ne présente aucun danger pour la caméra, mais risque d'entraîner l'apparition de parasites sur l'image, lors de sons captés de niveau élevé (éclats de voix par exemple).
- formation d'une bonne image :
  - a) la mise sous tension étant faite, laisser chauffer le tube, l'image apparaît au bout de 10 secondes environ. Il est conseiller d'attendre quelques minutes avant l'enregistrement des images de façon à ce que le tube prenne bien sa température de

réglage "focus" pour obtenir un maximum de netteté, la mise au point de l'objectif étant correctement faite. Le réglage sera facilité si on filme une mire ou à défaut une image à détails fins.

Important : il est nécessaire de laisser la caméra chauffer 5 à 10 minutes avant de faire ce réglage de façon à ce que le tube ait le temps de prendre la température de fonctionnement et donc de se dilater mécaniquement.

c) relief (ou correction de contour) :

la manœuvre de ce potentiomètre permet de faire plus ou moins ressortir les détails fins de l'image. On réglera celui-ci selon son goût ou selon la qualité des objectifs, ou selon certains emplois particuliers dans lesquels il y a une importante dégradation de la fonction de transfert de modulation des optiques (visée caméra, microscope...) Un relief trop faible entraîne une apparence de flou sur l'image.

Un relief trop accusé entraîne l'apparition de liserets noirs ou blancs sur des transitions noir-blanc ou blanc-noir d'une image, ce qui est parfois inesthétique.

d) réglage négatif-positif :

On peut obtenir une image négative au lieu de l'image normale en commandant à l'aide d'un tournevis le commutateur négatif/positif.

Application : effets spéciaux, visualisation positive d'images négatives.

### 3.2. Réglages nécessitant un appareil de contrôle

a) réglage du niveau de noir :

Le diaphragme de l'objectif de prise de vue étant fermé (au besoin mettre un cache), manœuvrer le potentiomètre pour décoller légèrement le noir image du palier de noir.

Pour cela, il est nécessaire de visualiser le signal vidéo sur un oscilloscope ou sur le moniteur KWA.

b) réglage du niveau de blanc pour les images négatives, se mettre en négatif et agir comme précédemment, mais on se réglera pour avoir 1,1 à 1,2 V vidéo crête-crête (sortie bouclée par  $75\ \Omega$ ).

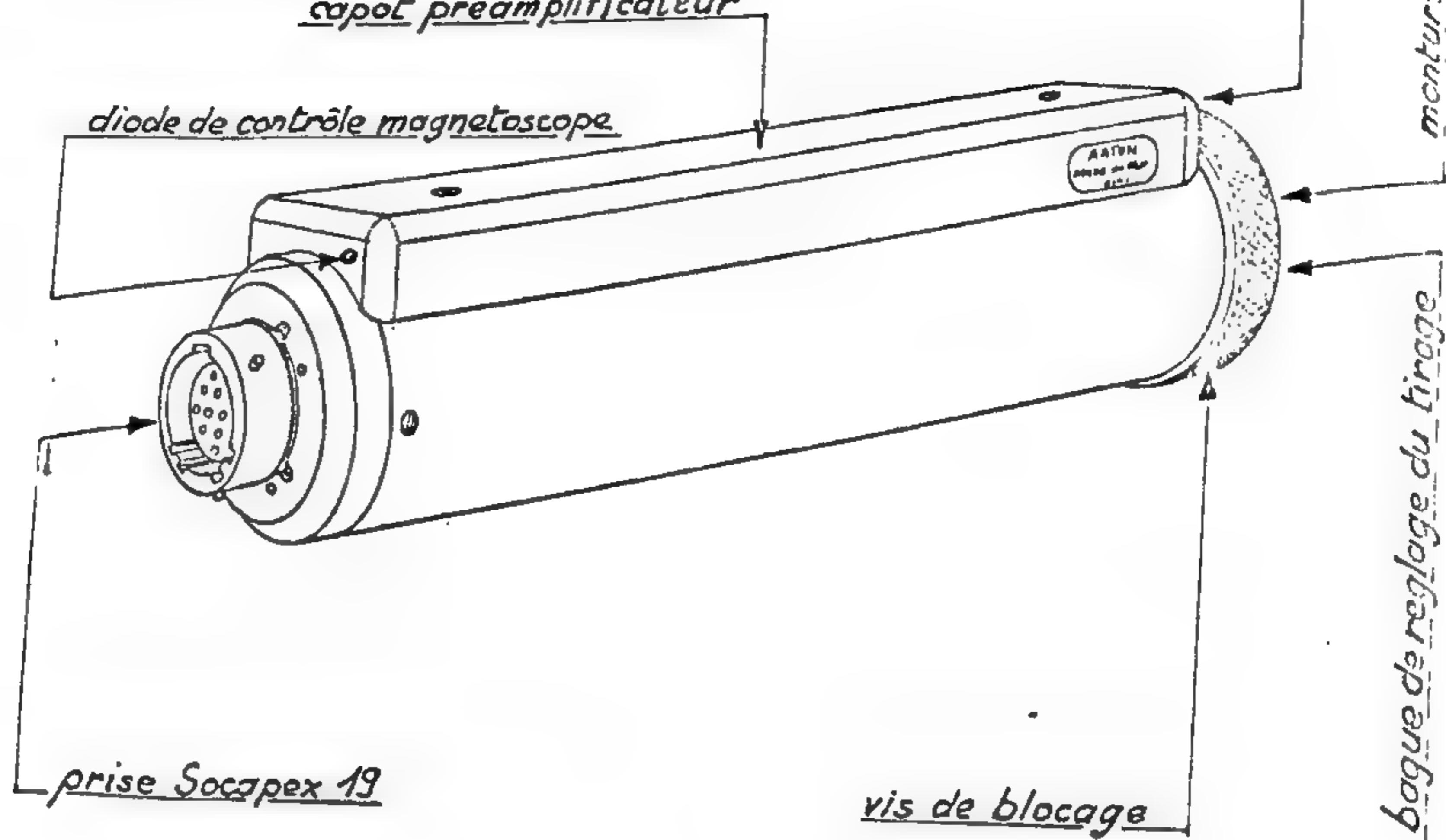
c) écrêtage du blanc :

Le niveau blanc max (saturation) est réglé en usine à environ 1,2 V vidéo crête-crête (valeur mesurée en charge sur  $75\ \Omega$ ).

d) réglage des amplitudes et cadrages :

Pointer une mire. Vérifier l'image sur un moniteur faisant apparaître les bordures noires de l'image (moniteur "sous balayé") - régler alors les amplitudes pour exploiter au mieux la surface utile de la cible: les extrêmes bords de la cible doivent apparaître dans les coins, puis modifier légèrement les réglages pour les faire disparaître.

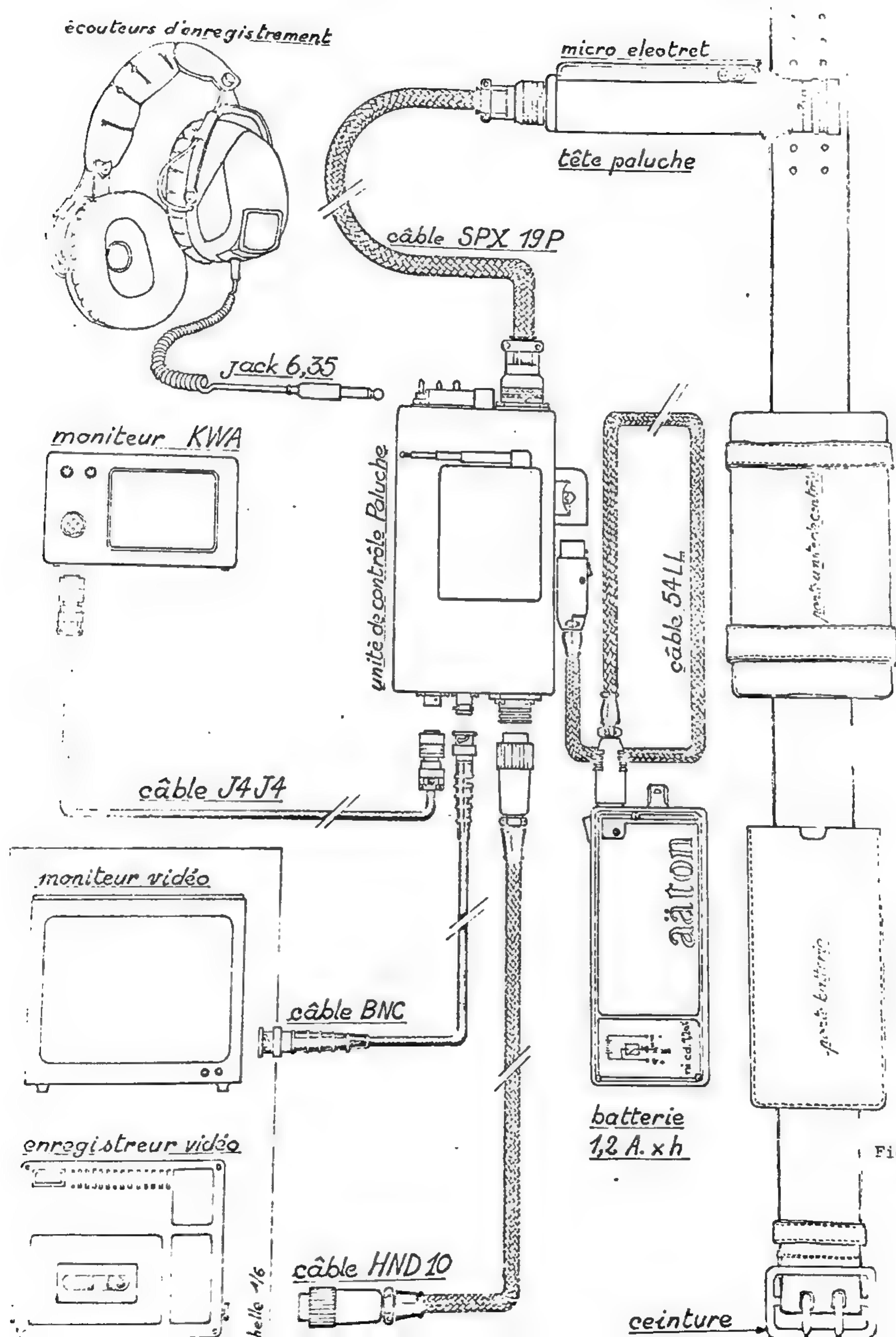
## micro à électret



## 2. Réglages

Le seul réglage à faire par l'utilisateur est celui du tirage optique de l'objectif :

- dévisser la vis de blocage de la bague monture "C" (utiliser une clé ALLEN 6 pans creux)
- viser une image à l'infini, régler l'objectif à l'infini - ouvrir complètement le diaphragme (au besoin utiliser des filtres gris pour avoir une image exploitable)
- tourner la bague pour avoir l'image la plus nette possible
- rebloquer soigneusement la vis d'immobilisation  
En effet, si elle est insuffisamment vissée, la monture "C" risque de ne pas être reliée électriquement au corps de la caméra, qui deviendra alors sensible aux effets de mains lorsqu'on touchera l'objectif (paraistes ou moirages possibles).



fonctionnement. Ce n'est que dans ce cas que la netteté des images sera maximale.

b) réglage du diaphragme de l'objectif :  
les tubes à haute définition et haute sensibilité montés sur la caméra ne se prêtent pas à une commande de sensibilité automatique, il est donc nécessaire de régler avec précision l'ouverture de l'objectif, comme sur un appareil de photo.  
Ce réglage sera grandement facilité par l'emploi du moniteur Aaton KWA, qui possède un circuit de récupération du niveau de noir et dans lequel on trouve un système de mesure du niveau vidéo.  
Pour les scènes à contraste normal, il est conseillé d'ouvrir le diaphragme jusqu'à apparition de saturation dans les hautes lumières (ce qui s'apprécie par une perte de détails dans celles-ci), puis de refermer légèrement le diaphragme.

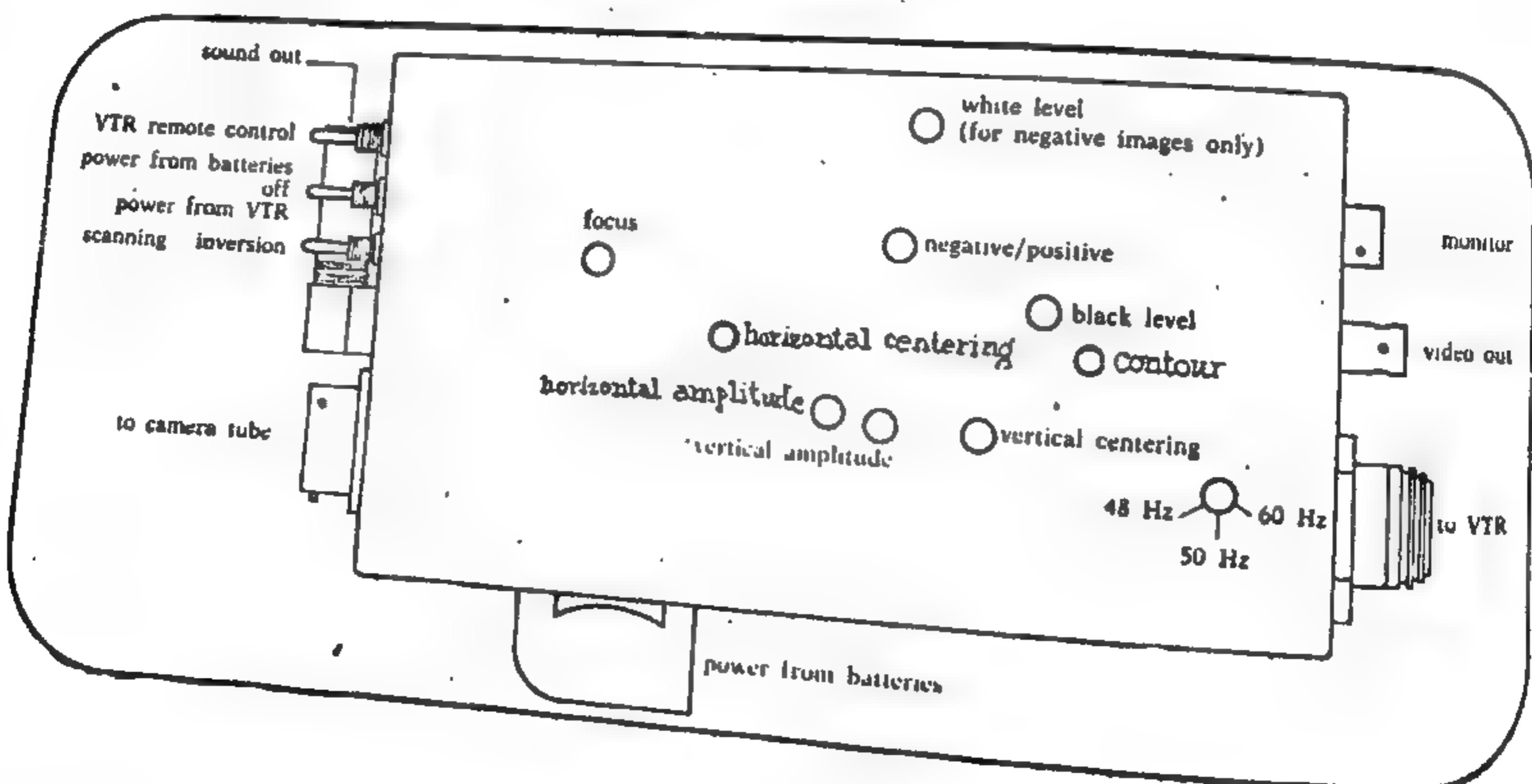
c) réglage du son :

Le niveau est automatique, il n'y a pas lieu de régler quoi que ce soit. Il est cependant nécessaire de régler le magnétoscope une fois pour toutes. Il ne faut en aucun cas utiliser le niveau automatique du magnétoscope, car le cumul des deux niveaux automatiques conduira à une qualité sonore très mauvaise.

Les constantes de temps d'accroissement et de décroissance de la sensibilité sont adaptées à une prise de son classique (parole, ou musique de variété). Le micro fourni est un micro omnidirectionnel à électret.

#### IV REGLAGES

Tous les accès de réglage sont représentés figure 2, et apparaissent en enlevant les bouchons plastiques de protection.



3.1. Réglages à faire par l'utilisateur à l'aide d'un moniteur de contrôle

a) commutation de standard :  
Ce commutateur permet de commuter la caméra sur l'un des 3 standards possibles. Il doit être manoeuvré par un petit tournevis.

b) focalisation :  
dans le cas où l'on n'arrive pas à obtenir une image nette, retoucher le

lieu, le fil de cible (9) positionné vers le haut.  
Faire passer le fil de cible par le trou (23) prévu à cet effet. La cible

(21) doit se situer dans l'axe du trou (23) (voir croquis D).  
Refermer la paluche, en positionnant l'embase Socapex (3) selon croquis (E).  
Revisser.

Remonter le circuit imprimé (1) sur le boitier à l'aide des vis (8) et  
rondelles éventail (10)

Ressouder le fil de cible (9) sur le condensateur (7) (voir schéma d'im-  
plantation)

Reconnecter la "paluche" à l'unité de contrôle et vérifier la tension de  
cible VC au voltmètre électronique

$$VC = (VT + 5) \text{ V}$$

Remarque : les tensions de polarisation sont référencées au + 5 V

Revisser la bague support objectif (11) et vérifier qu'il n'y ait pas de  
contact entre la bague (11) et la languette de cible (20)

Immobiliser la paluche en position horizontale, capot vers le haut

Monter un objectif et cadrer une mire

Ajuster la position angulaire du déviateur jusqu'à obtention d'une image  
correcte sur le moniteur TV

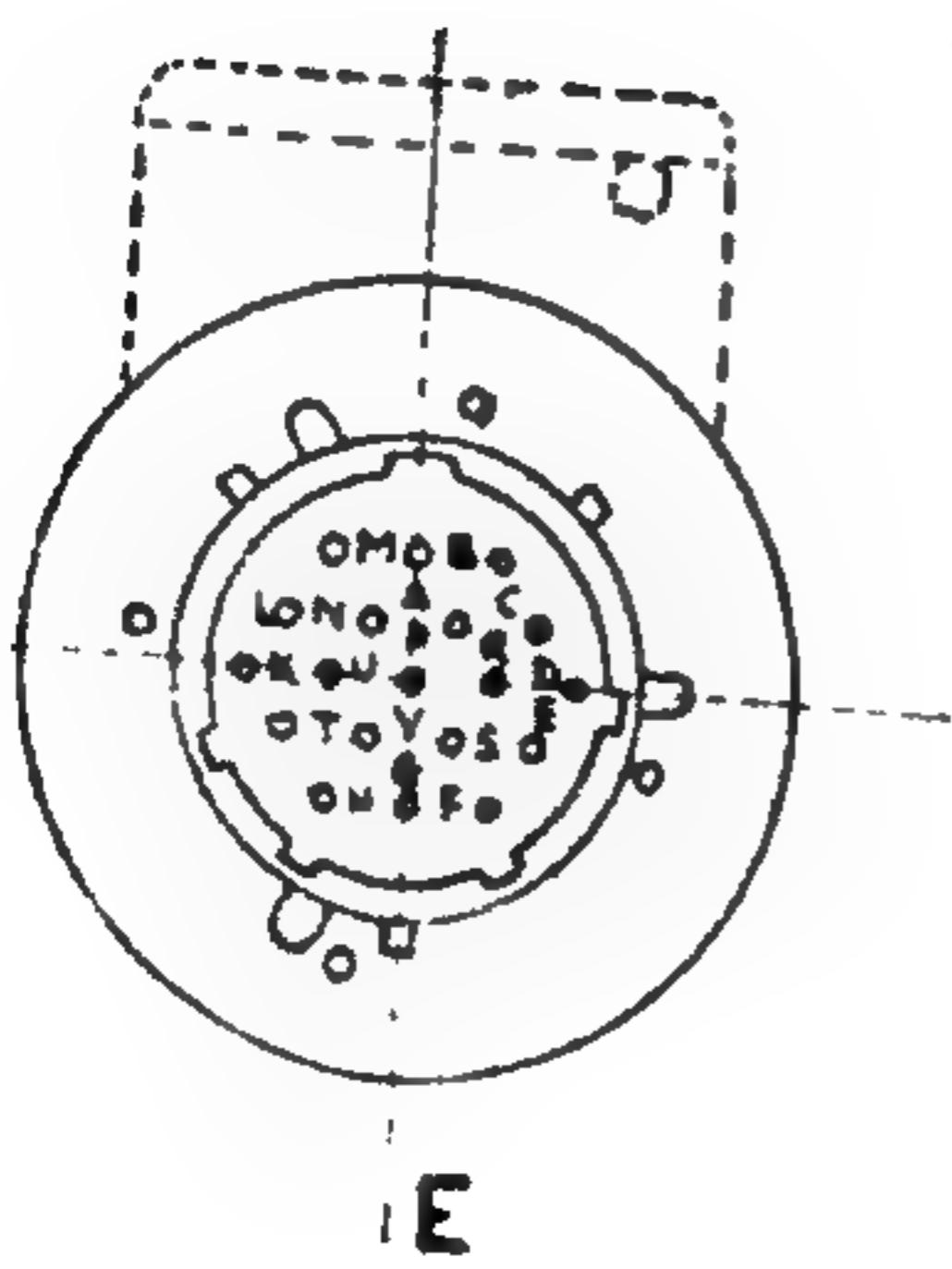
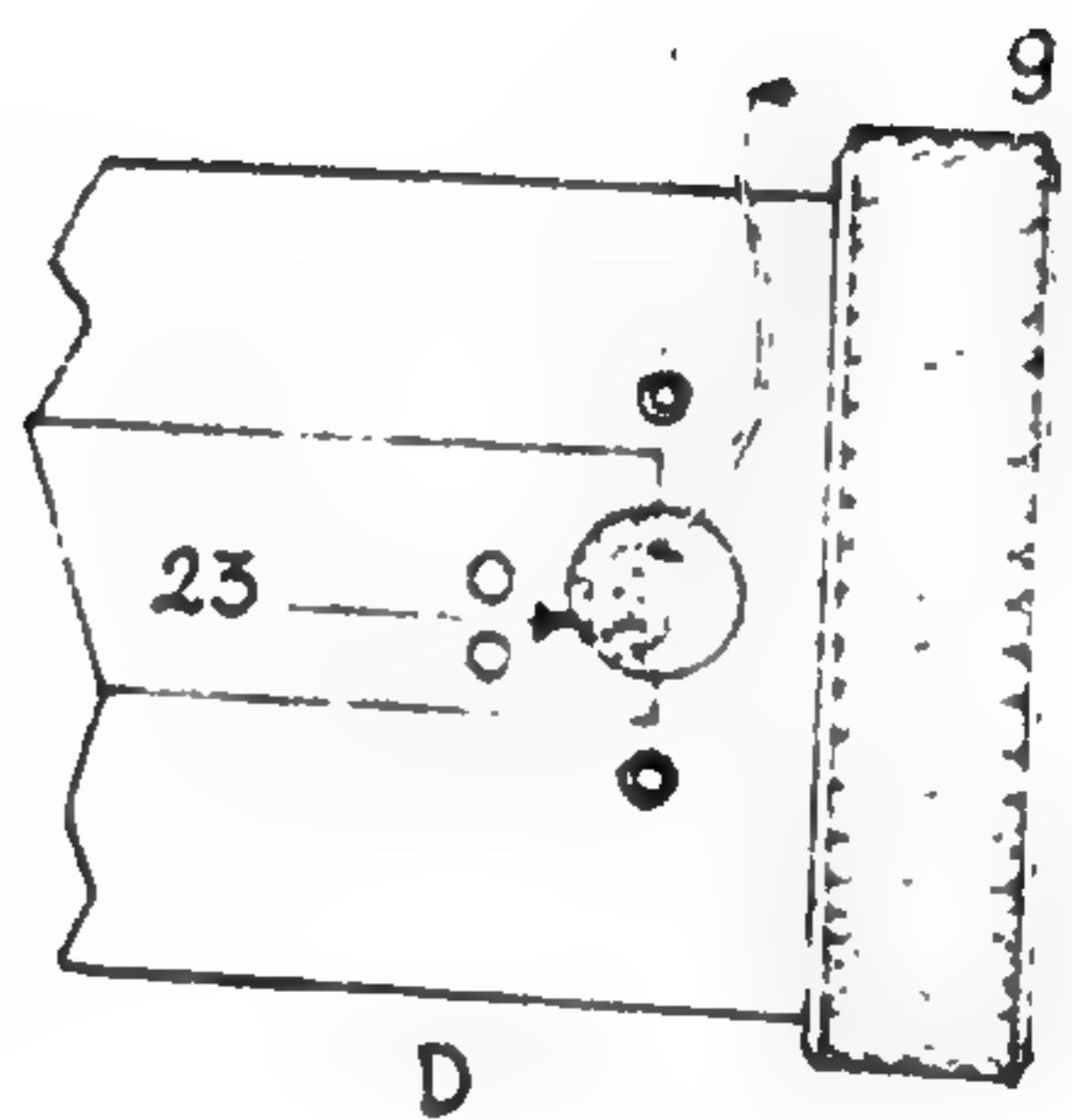
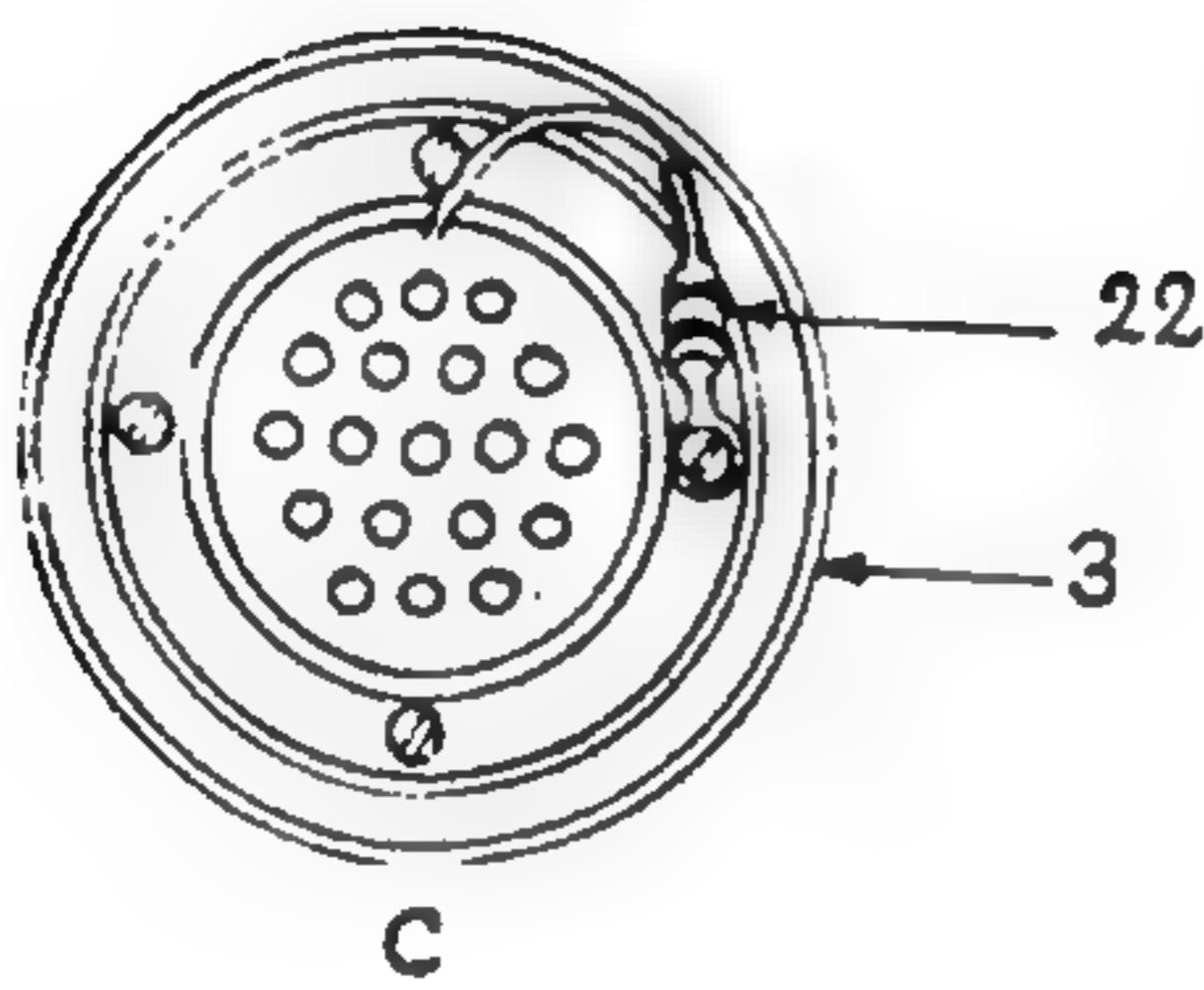
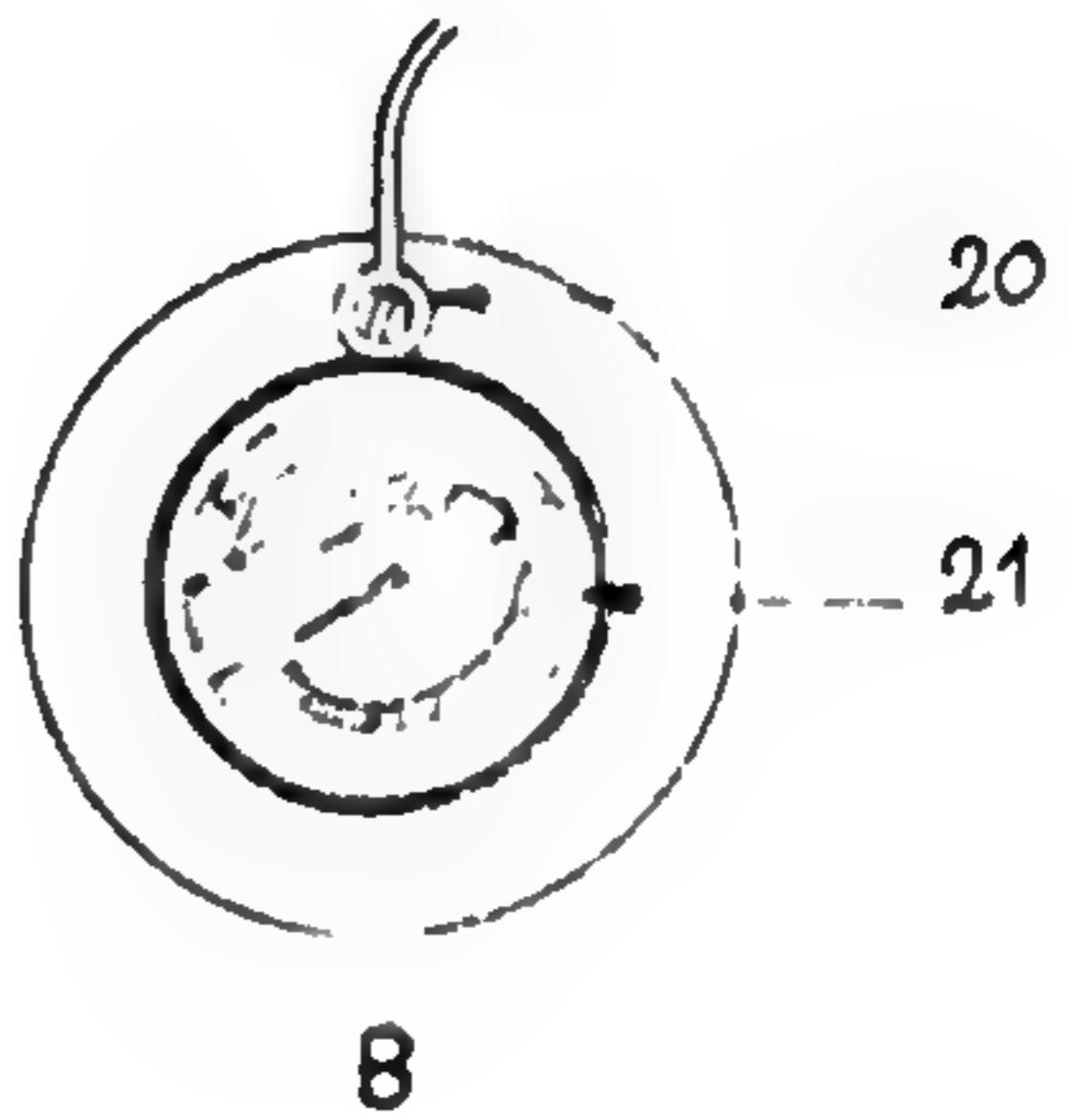
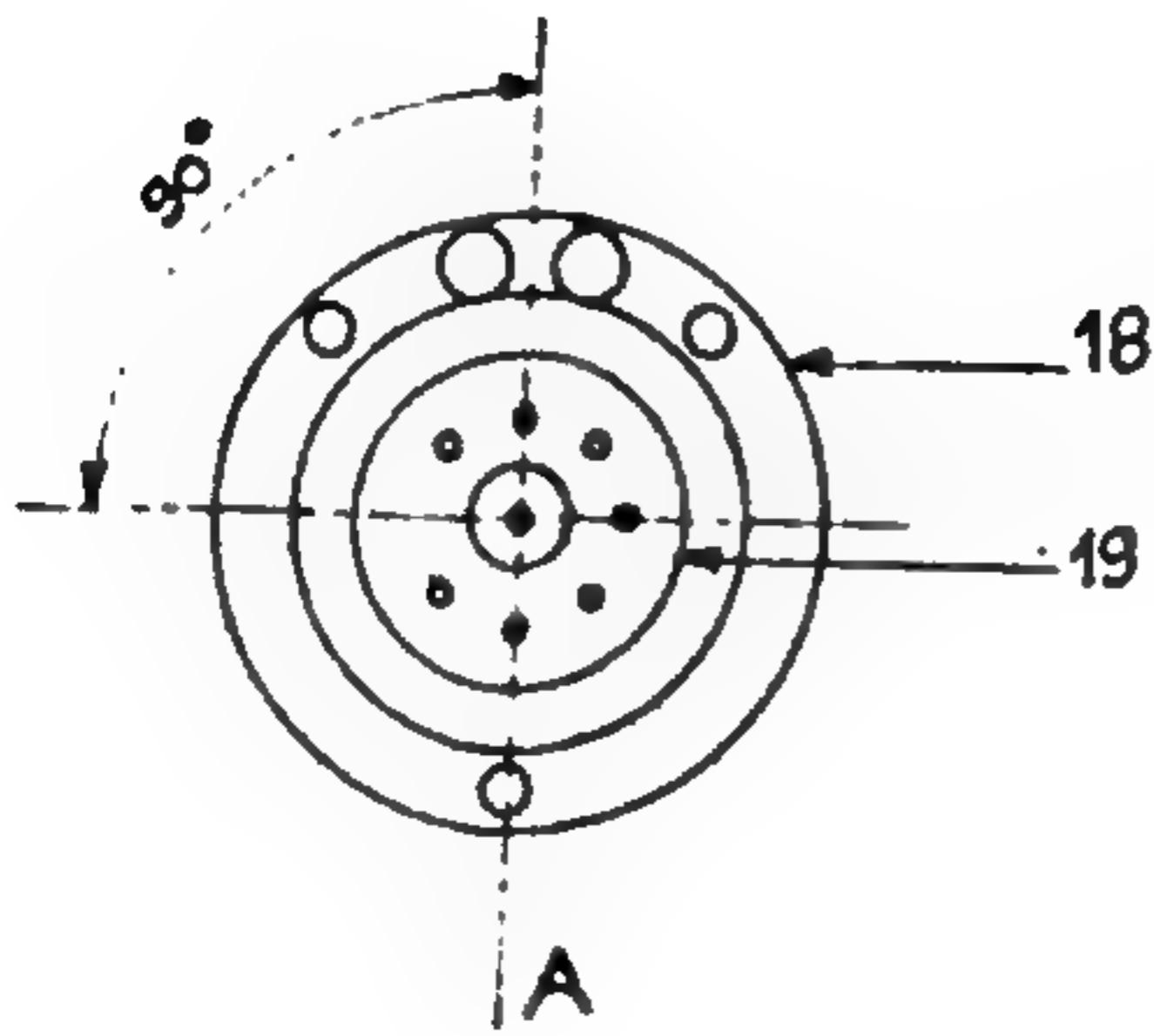
(en jouant sur la bague du déviateur (18) apparaissant par le trou (23))

Bloquer les 6 vis de fixation (vis pointeaux) (13)

Régler le tirage mécanique par le support objectif (11)

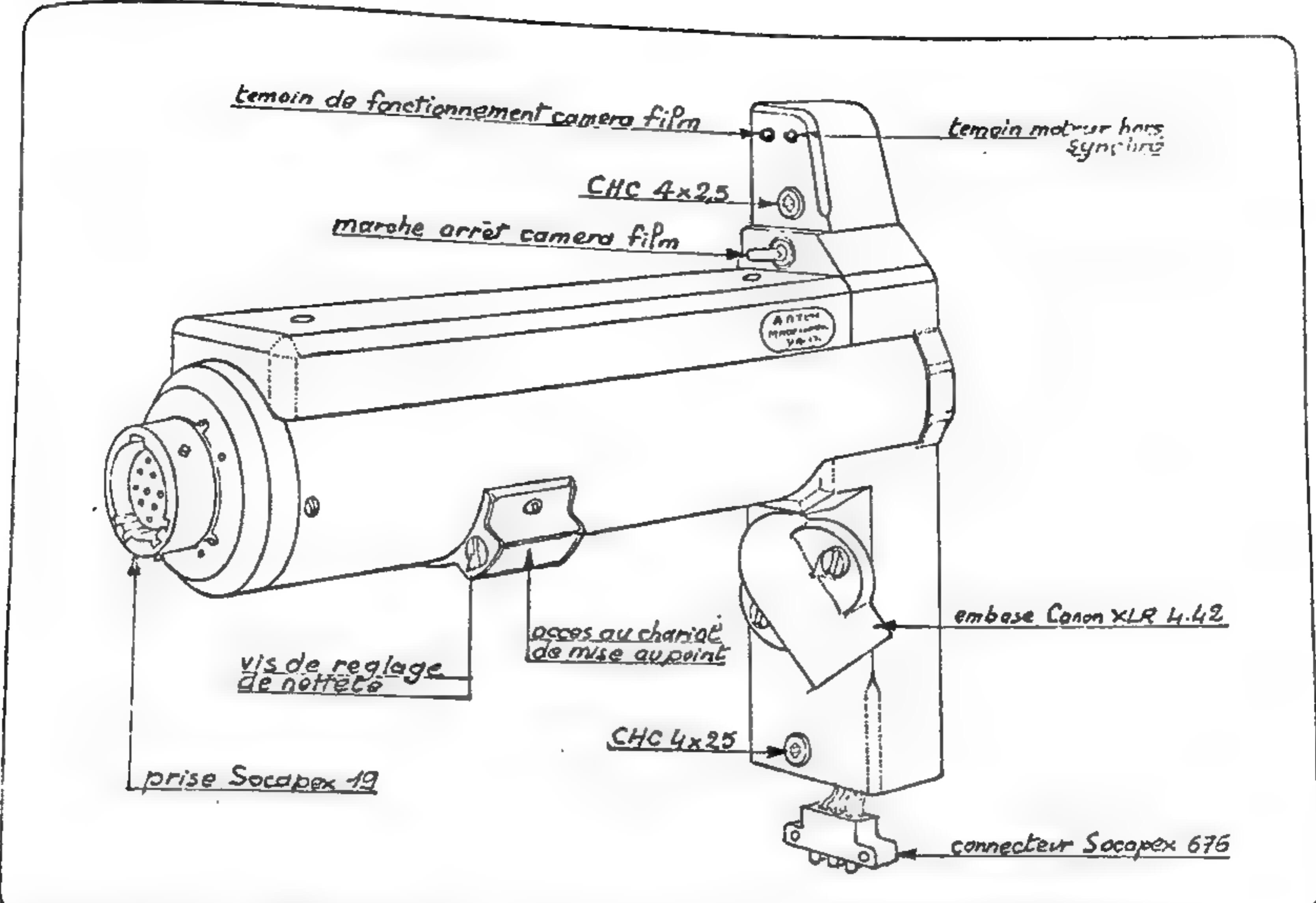
Filmer un objet à l'infini et régler la netteté de l'image en agissant  
sur la bague molletée (11), l'immobiliser après réglage à l'aide de la  
vis (12)

Remonter le capot (5) à l'aide des 2 vis (4)



## TETE VISEUR VIDEO : VA7

### 1. Présentation :



### 2. Montage sur caméra Aäton 7

- démonter le porte batterie (2 vis CHC 4 X 2,5 mm)
- démonter la plaque de protection sous le porte batterie pour accéder aux connecteurs (2 vis)
- enlever le porte batterie
- brancher le viseur VA7 sur le connecteur libéré
- remonter la plaque de protection
- visser le viseur VA7 en position (vérifier que le joint torique d'étanchéité est bien intercalé entre la caméra et le viseur vidéo).  
La caméra film peut être alimentée par la batterie branchée sur l'unité de contrôle du viseur vidéo, ou bien directement avec un câble XLR standard branché sur l'embase Canon XLR 4.42.

### 3. Réglages

Lorsque le viseur est monté pour la première fois sur une caméra 16 mm Aäton 7, deux réglages seront nécessaires :

- réglage d'horizontalité de l'image :  
démonter le chariot de mise au point, avec une tige de métal de Ø 1,5 (par exemple clé ALLEN) enfoncée dans un des trous de la bague d'azimuth, se référer à l'image du cadre pour régler le parallélisme.
- réglage de netteté :  
remonter le chariot de mise au point  
tourner la vis de réglage d'un côté ou de l'autre pour avoir la meilleure netteté possible de l'image de la croix au milieu du dépoli.

1. Démontage du tube

- 1.1. Dévisser la bague de support objectif (11) après avoir dévissé la vis HC (12)
- 1.2. Oter les 2 vis (4) du capot (5) (attention aux fils du microphone) (6)
- 1.3. Dessouder le fil de cible (9) au niveau du condensateur (7) Tantale rouge C 501, et le laisser en attente
- 1.4. Oter les 2 vis (8) de maintien du circuit imprimé (1) ; récupérer les 4 rondelles éventail (10)
- 1.5. Débloquer les 6 vis HC (13) pour libérer le déviateur (18)
- 1.6. Oter les 3 vis (2) du support embase Socapex (3)
- 1.7. Extraire le support embase Socapex (3), le déviateur (18) et oter l'embase du tube portant le circuit de polarisation (14)
- 1.8. Oter les 3 vis arrière (15) du déviateur, déposer la rondelle (16) et le joint torique (17)
- 1.9. Extraire le tube Vidicon (19) en le poussant côté connexions.

2. Mise en place d'un nouveau tube 2/3 de pouce (19)

- 2.1. Insérer le tube par le côté opposé aux connexions selon l'orientation souhaitée (voir croquis A)
- 2.2. En fin de course, exercer une légère pression sur la cible (de façon à assurer le contact entre la languette de cible (20) et la cible (21) (voir croquis B)
- 2.3. Poser l'ensemble, tube + déviateur sur un matériau susceptible de ne pas rayer la cible, verticalement.
- 2.4. Replacer le joint torique (17) dans son logement, la rondelle (16) et les 3 vis de fixation (15)  
(vérifier le contact languette de cible (20) et cible (21) après l'opération)
- 2.5. Mettre en place le circuit de polarisation (14) sur le tube (19)

3. Réglage électronique3.1. Valeur du courant de faisceau

Ajuster la valeur de la résistance R fixée sur l'embase Socapex (3) (voir croquis C)

$$I_F = \left( \frac{5}{22 \cdot 10^3} + \frac{5}{R} \right) A$$

Remarque :  $I_F \leq 10^{-3} A$

3.2. Réglage de la tension de cible VT :

VT = tension de cible spécifiée par le constructeur en volt

Ajuster R 514 telle que :

$$R 514 = \left( \frac{VT + 5}{395 VT} \cdot R 511 \right) \Omega$$

Note : R 511 : 22 MΩ ou 10 MΩ (voir plan d'implantation)

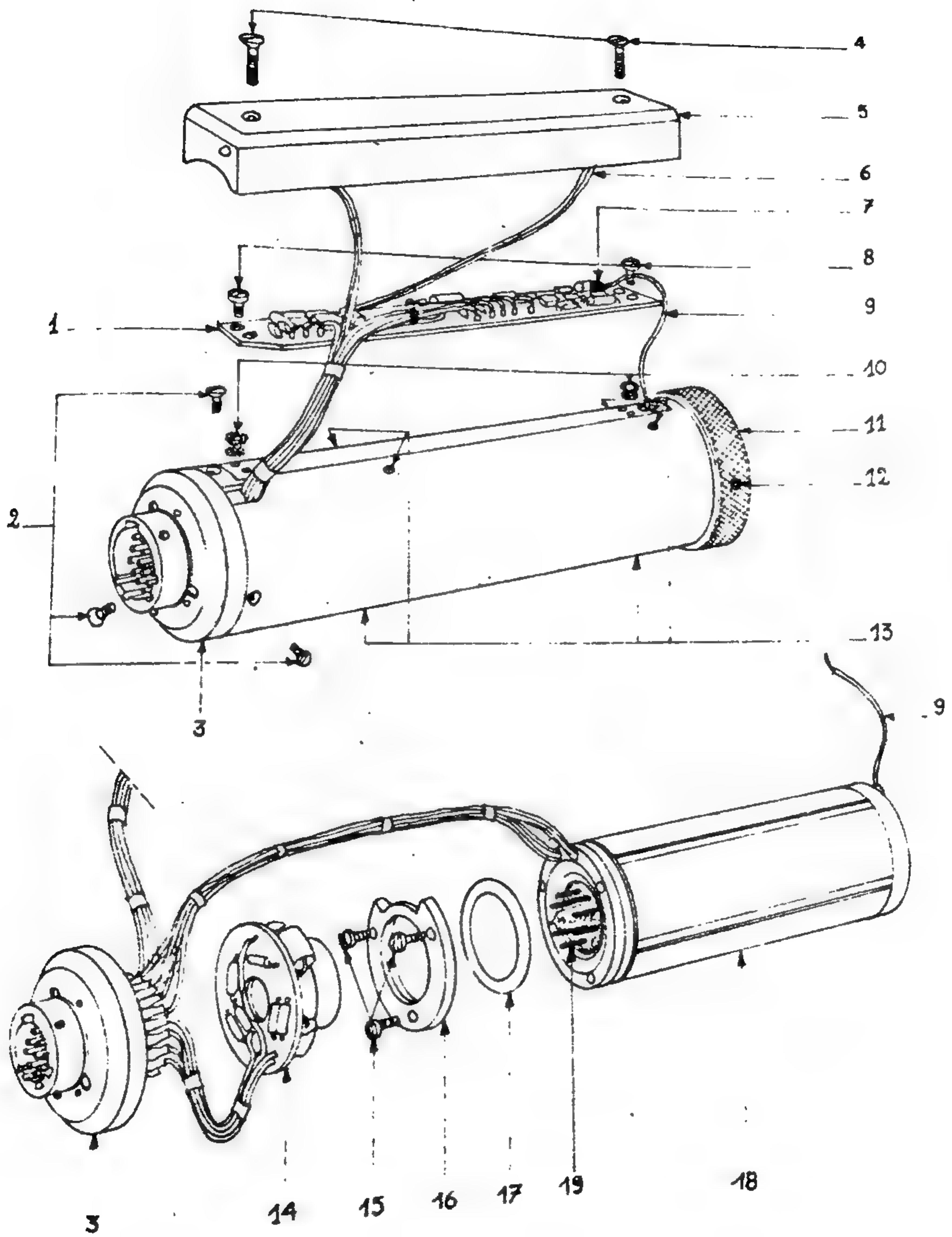
VT  $\leq 55$  V

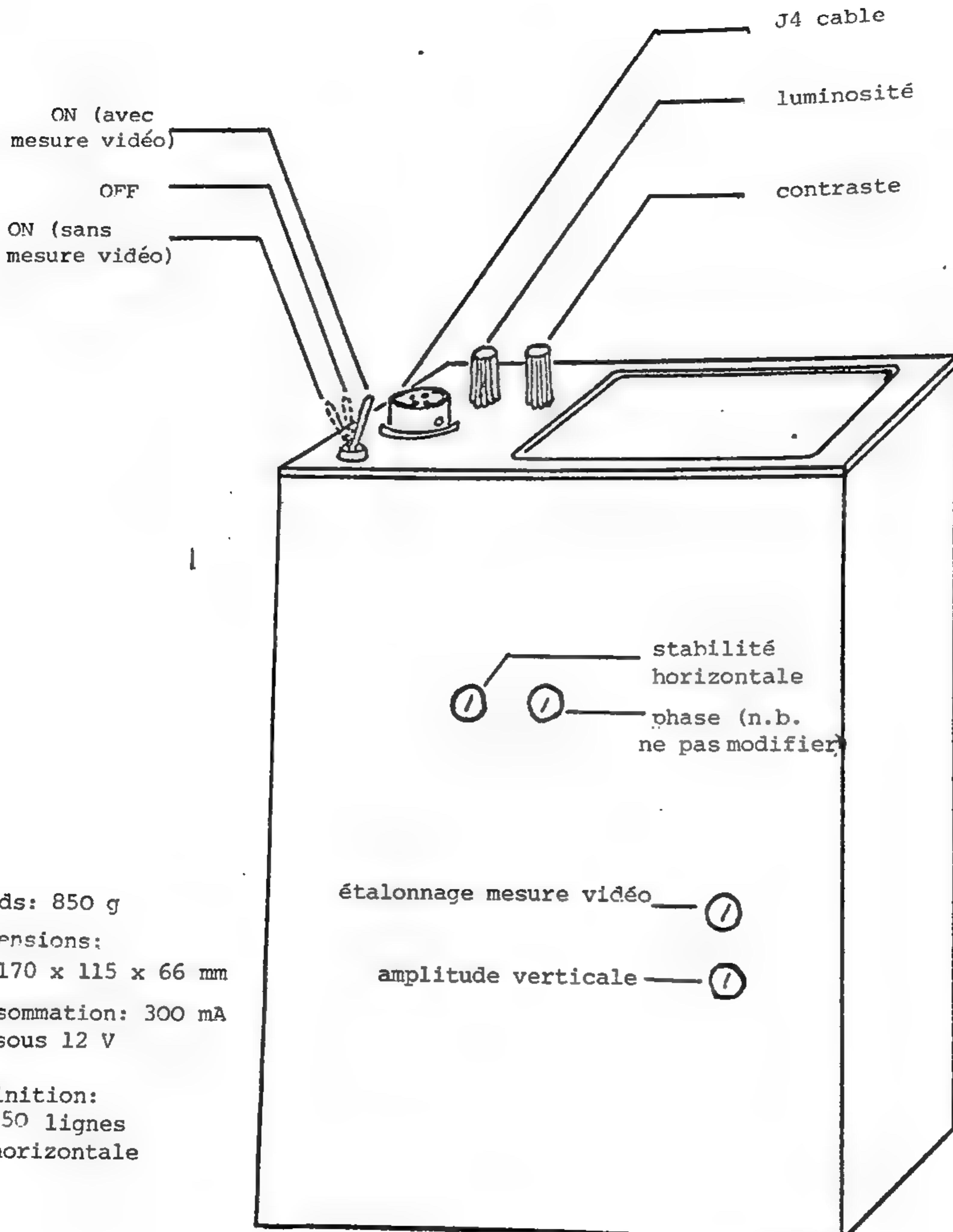
3.3. Gain du pré-amplificateur vidéo :

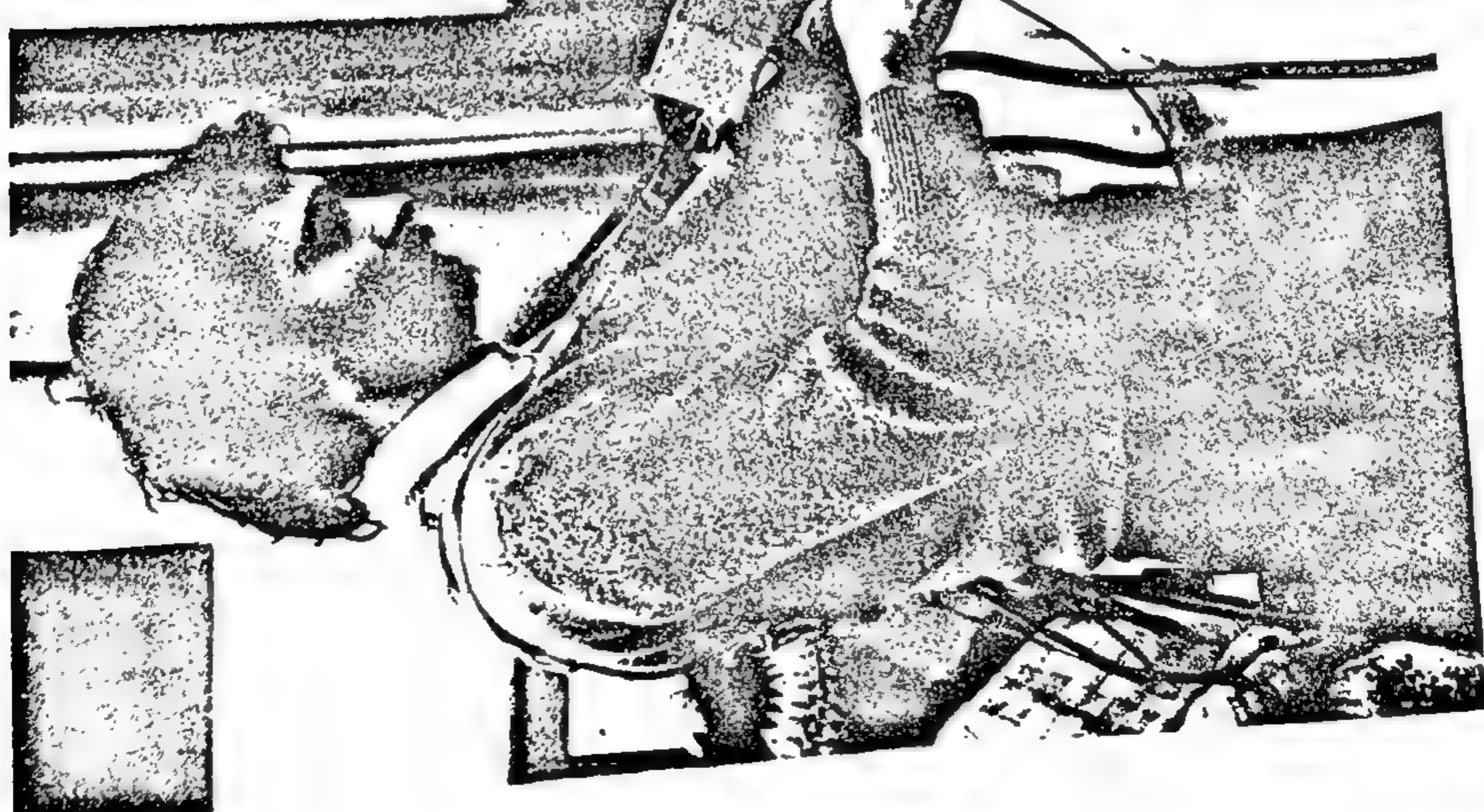
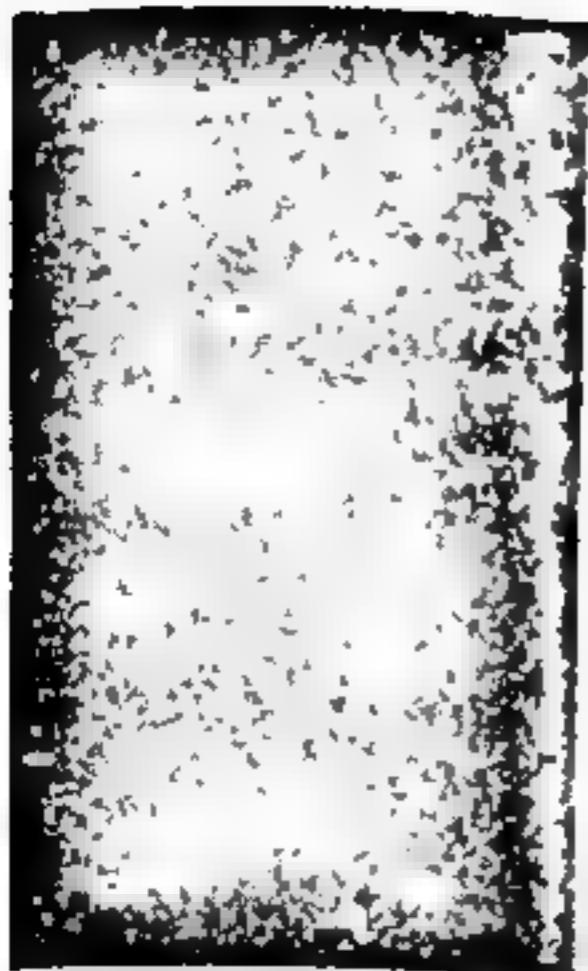
Vérifier que R 508 = 470 KΩ pour tube Silicium

R 508 = 390 KΩ pour les autres modèles

Insérer l'ensemble du déviateur + tube dans le boitier en passant en premier







REPRESENTANTS DE AATON

---

ARAN (Mr. Roet)  
100/a Katsenelson Street  
P.O. BOX 1138  
Givataim  
ISRAEL  
Tél. 723353/211563.4

DAVID BAYLISS  
1203 Kimberley House  
35 Kimberley Road  
Kowloon  
GPO BOX 9933  
HONG KONG  
Tél. 3.664886

B.E.A.C. (Mr. Grangagnage)  
Av. Constant Montald 57  
Boite 3  
B.1200 Bruxelles  
BELGIQUE  
Tél. 02/7706093

RUNE ERICSON FILM AB (Rune Ericson)  
Huvudstagatan 12  
17158 Solna  
SUEDE  
Tél. 8.83.85.86

GEORGES HOFER  
55 rue Moillebeau  
1209 Genève  
SUISSE  
Tél. 022/330638

HOLLAND EQUIPMENT BV  
(Franz van Zijverden)  
HJE Wenckebachweg 81  
Amsterdam  
HOLLANDE  
Tél. 020/35.07.84

I.C.E. Co (Nic Knowland)  
8-12 Broadwick Street  
London W1V 1FH  
ANGLETERRE  
Tél. 1/734.05.35

KINGSWAY FILM EQUIPMENT (Cameron Macaulay)  
821 Kipling Avenue  
Toronto, Ontario M8Z 5G8  
CANADA  
Tél. 416/233.11.01

KOLLER - SIMON - GMBH  
Ton-Filmtechnik  
Gerateverleih Produktion  
Ungargasse 12.9  
A. 1030 Wien  
AUTRICHE  
Tél. 0222/75.41.16

SAMCINE ALGA SALES (Albert Viguier)  
122 Champs Elysées  
75008 Paris  
FRANCE  
Tél. 359.35.33

SAMUELSON FILM SERVICE (Paul Harris)  
27 Sirius Road  
Lane Cove  
Sydney N.S.W. 2066  
AUSTRALIE  
Tél. 428.53.00

DEDO WEIGERT FILM (Dedo Weigert)  
8 München 2  
Rottmannstrasse 5  
R.F.A.  
Tél. 529.666/777/888

# AATON CAMERAS

*Aaton 30 and VAT*

*Instructions*

AATON CINEMATOGRAPHIE  
2, RUE Pdt CARNOT  
38001 GRENOBLE. FRANCE  
TELEPHONE (76) 42.64.09



Avril 1978

# NOTICE TECHNIQUE



## SOMMAIRE

### GENERALITES

UTILISATION FONCTIONNELLE DU SYSTEME VIDEO  
COMPOSITION DES DIVERS ENSEMBLES ET ACCESSOIRES  
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION  
INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION  
LISTE DES FIGURES

Page 1  
Page 6  
Page 28  
Page 30  
Page 12

### TECHNIQUE DE CONTROLE (CTU 10/10)

CHARACTERISTIQUES TECHNIQUES  
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT  
SCHEMA FONCTIONNEL  
(VR30 NK34)

Page 2  
Page 38 b  
Page 10 b

### TECHNIQUE D'ANALYSE (CX30 : (L2103 et L2104 - L2105 - L2106)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES  
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT  
SCHEMA FONCTIONNEL

Page 4  
Page 4 b  
Page 4 a

## 1 - 1 UTILISATION FONCTIONNELLE

La caméra AATON 30 comprend une unité de contrôle et une tête d'analyse. C'est un ensemble vidéo de prise de vue destiné à la visualisation ou à l'enregistrement de tout type de scène.

Cet ensemble permet simultanément :

- La visualisation sur moniteur.
- L'enregistrement sur magnétoscope.
- La liaison peut être assurée par câble ou par l'intermédiaire d'un émetteur récepteur UHF - AATON.
- En option, un incrustateur de temps permet le marquage du temps sur l'image vidéo.

## 1 - 2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CTU 1020 scientifique standard  
~~magnétoscope~~ ~~version~~ ~~standard~~ ~~?~~

1 - 2 - 1 Boitier unité de contrôle - L2141 version scientifique (fig 6)  
~~CTU10/18 version standard (fig 7)~~a - Caractéristiques mécaniques

- Présentation :
  - Boitier double coquille en aluminium usiné
  - Peinture cuite au four sur couche d'iridite 1100, améliorant les contacts électriques des pièces mécaniques
  - Sérigraphie blanche sur fond noir.
- Encombrement : 220 mm
  - Longueur hors-tout : 240 mm
  - Largeur hors-tout : 119 mm
  - Epaisseur hors-tout : 32 mm
- Poids :
  - 700 grammes
- Fixation :
  - Possible par colliers

b - Caractéristiques électriques

- Tension d'alimentation :
  - 12 volts nominal
- Caractéristiques de masse :
  - Négatif à la masse mécanique
- Consommation :
  - 600 mA nominal sous 12 volts
- Raccordement (fig 1 à 5)

• Tableau récapitulatif des organes de raccordement :

	UNITE DE CONTROLE L 2141 Version scientifique	UNITE DE CONTROLE CTU 10/20 scientif. Version standard
Alimentation		
Tête d'analyse		
Sortie vidéo (vidéo out)	JAEGER 3 broches SOCAPEX 19 broches BNC	CANNON 4 broches SOCAPEX 19 broches BNC
Magnétoscope	HONDA 10 broches	HONDA 10 broches
Sortie SON	Néant	HONDA 10 broches + JACK
Sortie moniteur (monitor)	BNC	JAEGER 4 broches

- IMPORTANT :

- Le signal vidéo présent sur la prise HONDA 10 broches est prélevé sur la prise BNC "VIDEO OUT", à l'intérieur du boitier.
- Il est donc impératif de ne présenter qu'une seule charge  $75\Omega$  à l'étage de sortie lors de l'utilisation simultanée de ces deux prises.
- La sortie "MONITOR" peut être chargée indépendamment de "VIDEO OUT".

- Brochage et signaux : *L 2141 (fis 87)  
CTU 10/20 (fis 16)*

c - Domaine d'emploi

- Tension d'alimentation :
  - 10 V à 15 V permanent
  - 18 V maximum en régime transitoire
- Ondulation résiduelle maximum :
  - 0,2 V crête à crête sous 12 V d'alimentation
- Température de fonctionnement :
  - - 20° à + 60° C
  - à - 20°, le point de fonctionnement devient stable au bout de 1 mn
- Température de stockage :
  - - 25° C à + 70° C
- Etanche aux poussières
- Excellente tenue aux ambiances humides :
  - Tropicalisation par résine RHODORSIL
- Vibrations et accélérations
  - Très bonne tenue aux vibrations
  - Pour des vibrations extrêmes : Utiliser l'unité de contrôle UCV 0000 Zvoir notice correspondante).
- Fonctionne dans toutes les positions sans perte de caractéristiques.

d - Caractéristiques et performances de l'appareil

- Caractéristiques générales à *WW* et CTU 10/20

- Caméra tri standard à trames entrelacées d'ordre 2
  - 625 lignes 48 HZ (standard cinéma)
  - 625 lignes 50 HZ (standard CCIR) européen
  - 525 lignes 60 HZ (standard EIA) américain.
- Gamma de la voie : 0,5
- Sortie vidéo :
  - Deux sorties indépendantes 1V/75Ω
- Synchronisation externe :
  - L'unité de contrôle fonctionne sur une horloge interne, mais peut être synchronisée par des signaux HD et VD
    - HD :
    - VD :
- Polarité de l'image :
  - La visualisation de l'image en négatif est possible par inversion électronique du signal vidéo.
- Réglages accessibles à l'utilisateur
  - Par potentiomètre :
    - 1 - Concentration (focus)
    - 2 - Correction des détails (details)
    - 3 - Cadrage vertical (V centering)
    - 4 - Amplitude verticale (V amplitude)
    - 5 - Cadrage horizontal (H centering)
    - 6 - Amplitude horizontale
    - 7 - Réglage du niveau de noir (black level)
    - 8 - Réglage du niveau de blanc (white level)
      - (équivalent en image négative à 7 "black level" pour une image positive).
  - Par commutateur :
    - 9 - Choix du standard (48 HZ - 50 HZ - 60 HZ)
    - 10 - Choix de polarité (Nég/Pos)
- Commandes accessibles à l'utilisateur
  - ~~Pour unité de contrôle magnétoscope~~
    - 1 - Télécommande magnétoscope (start VTR) par inverseur à bascule
    - 2 - Choix de l'alimentation (power) par inverseur à bascule verrouillable
    - 3 - Inversion balayage horizontal (scan invert HSI) par commutateur à fente tournevis de 2
    - 4 - Inversion balayage vertical (scan invert VSI) par commutateur à fente tournevis de 2
    - 5 - Permutation balayage horizontal / vertical par commutateur à fente tournevis de 2 (H/V)
    - 6 - Commande Maître esclave par commutateur à fente tournevis de 2 (M/S)
      - Position maître :
        - L'unité de contrôle délivre les signaux VD et HD respectivement en 3 et 5 de la prise HONDA 10 broches.
      - Position esclave :
        - L'unité de contrôle se synchronise par des signaux VD et HD respectivement injectés en 3 et 5 de la prise HONDA 10 broches.
    - ~~POSITION LIBRE: l'unité de contrôle se pilote elle-même~~
      - ~~les broches 3 et 5 de la prise Honda 10 Broches sont déconnectées~~
        - Il est impératif de n'injecter aucun signal en 3 et 5 de la prise HONDA 10 broches lorsque l'unité de contrôle est en position maître.

- Respecter le standard des signaux de synchronisation injectés.
- Pour unité de contrôle CTU 10/18 (fig 12)
  - 1 - Télécommande magnétoscope (start VTR) par inverseur à bascule
  - 2 - Choix de l'alimentation (power) par inverseur à bascule verrouillable
  - 3 - Inversion de balayage horizontal (scan invert)

L'unité de contrôle CTU 10/18 ne délivre pas de signaux de synchronisation mais se synchronise par des signaux VD et HD, respectivement injectés en 3 et 5 de la prise HONDA 10 broches

au bout

### 1 - 2 - 2 Tête d'analyse ~~VR30~~ ~~VR30A~~ ~~VR30A2N6~~ CX30 VR30 NX36

CX30V

éristi-

- Tête de prise de vue vidéo, équipées d'un tube 2/3 pouce, fonctionnant avec un boitier UNITE DE CONTROLE AATON
- Le modèle ~~CX30~~ (L2103) peut être équipé, en option, d'une version SON.

ATON

#### a - Caractéristiques mécaniques

- Présentation : (fig 14 15 16)
  - . Tube en aluminium usiné
  - . Peinture cuite au four sur couche d'iridite 1100, améliorant les contacts électriques des pièces mécaniques.

ige.

-	<del>L2103</del> <del>L2104</del> : longueur hors tout	210 mm
	CX301 diamètre	41 mm
	hauteur hors tout	46 mm
-	<del>L2105</del> <del>PERISCOPIQUE</del> : longueur hors tout	191 mm
	diamètre	41 mm
	hauteur hors tout	50 mm
-	<del>L2106</del> : longueur hors tout	129 mm
	diamètre	41 mm
	hauteur hors tout	46 mm

#### - Poids :

- . L2103 : 360 grammes
- . L2104 : 360 grammes
- . L2105 : 560 grammes
- . ~~L2106~~ : 360 grammes

#### - Fixation possible par collier

#### b - Caractéristiques électriques

##### - Tension d'alimentation et consommation :

- . Les têtes d'analyse ne s'utilisent qu'avec une unité de contrôle ~~VR30~~ CTU 10/10, se reporter aux caractéristiques de ces dernières

##### - Raccordement : (fig 1 à 5)

- . Par prise SOCAPEX 19 broches

##### - Brochage et signaux (fig 16)

##### - Particularité :

- . ~~VR30~~ CX30 (L2103 - L2104)
  - . L'information "Magnétoscope télécommande" (start VTR) est matérialisée par une diode électroluminescente rouge, montée à l'arrière du capot de ces deux têtes d'analyse.

### c - Domaine d'emploi

- Température de fonctionnement :
  - . - 20° + 60° C
  - . à - 20° C, le point de fonctionnement devient stable au bout de 1 mn.
- Température de stockage :
  - . - 25° + 70° C
- Etanche aux poussières
- Excellente tenue aux ambiances humides
- Vibrations extrêmes; utiliser la tête d'analyse NX34 ou CX30V (voir notice correspondante)
- Fonctionne dans toutes les positions sans perte de caractéristiques.
- NOTA :
  - . En cas de stockage prolongé prendre soin de protéger la surface sensible des dépôts de poussières.
  - . Il existe un bouchon de protection référence 06 110 23 AATON pour les têtes ~~L2102, L2104, L2103, L2108~~. CK 30 / NX 34

### d - Caractéristiques et performances

- Ecart maximum de linéarité :
  - . < 2 % dans un cercle tangent en haut et en bas de l'image.
  - . < 5 % dans le reste de l'image.
- Tête CX304 (L2103) (fig 13)
  - . Modèle : Standard
  - . Fixation objectif monture C
  - . Tube :
    - NEWWICON S4075 (standard)
    - NEWWICON S4113 (option) spectre étendu dans l'infrarouge.
  - . Définition : 600 points par ligne dans le cercle central.
  - . Sensibilité sur la cible :
    - 1,1 LUX/1 Volt vidéo
    - ~ 2000 ASA, peut être poussée jusqu'à 4000 ASA pour l'endoscopie avec une moins bonne définition.
  - . Compatibilités : L2141 - CTU 10/18 - ~~CTU 1020~~
  - . Version SON : En option ~~en CX304/10. seulement.~~
- Tête CX301 (L2104) (fig 13)
  - . Modèle : Standard
  - . Tube : VIDICON 20 PE 13
  - . Définition : 500 points par ligne dans le cercle central
  - . Sensibilité sur la cible : 20 LUX/1 Volt vidéo

- Correction automatique de diaphragme :  
Variation de tension cible.
- Compatibilités :  
L2141 - CTU 10/18

- Tête L2105 (fig 14)

**CDE SPÉCIALE**

- Modèle :

Caméra viseur à tête periscopique et objectif à asservissement de diaphragme, entraîné par moteur.

- Tube :

NEWVICON S4075

- Définition :

600 points par ligne dans le cercle central

- Sensibilité maximale sur la cible :

1,1 LUX/1 Volt vidéo

~ 2000 ASA,

- Plage de fonctionnement :

F 2,6 à F 16

- Temps de réponse :

< 2 secondes

- Compatibilités :

L2141 - L2142

- Tête L2106 (fig 15)

- Modèle :

Caméra courte

- Tube :

VIDICON 20 PE 13

- Définition :

500 points par ligne dans le cercle central

- Sensibilité maximale sur la cible :

20 LUX/1 Volt vidéo

- Compatibilités :

L2141 - CTU 10/18

**1 - 3 COMPOSITION DES DIVERS ENSEMBLES DE PRISE DE VUE ET ACCESSOIRES**

**1 - 3 - 1 Ensemble caméra standard vidicon (fig 1 et 4)**

- Une unité de contrôle ~~L2142 ou CTU 10/18~~ LTV 1020

- Une tête d'analyse CX30 ~~L2103~~ (L2104)

- Un cable renforcé SPX19 ~~L2142 ou CTU 10/18 / CX30~~

• Longueur standard : 1,5 mètre, en option jusqu'à 10 mètres.

0,6 m

**1 - 3 - 2 Ensemble caméra standard Newvicon (fig 1 et 4)**

- Une unité de contrôle ~~L2142 ou CTU 10/18~~ CTU 1020

- Une tête d'analyse CX30 ~~L2103~~

- Un cable renforcé SPX19 ~~L2142 ou CTU 10/18 / L2103~~

• Longueur standard : 1,5 mètre, en option jusqu'à 10 mètres.

0,6 m

- NOTA :

• Cet ensemble possède en option, une version SON ~~avec une~~  
~~l'amplification de l'unité de contrôle CTU 10/18 seulement.~~

**1 - 3 - 3 Ensemble caméra viseur Vidicon (fig 3 et 5)**

- Une unité de contrôle ~~L2104~~ ~~VR30~~ CTU 1020
- Une tête d'analyse L2106 équipée d'un cable 19 conducteurs longueur 0,6 mètres, en option jusqu'à 10 mètres.

#### 1 - 3 - 4 Ensemble caméra viseur Newvicon (fig 2) CDE SPECIALE

- Une unité de contrôle ~~VR30~~ CTU 1020
- Une tête d'analyse ~~L2105~~ <sup>PERISOPRQUE</sup> équipée d'un cable 19 conducteurs longueur 0,4 mètres, en option jusqu'à 10 mètres.
- Un boitier de commande automatique de diaphragme (L2141)
- NOTA : Montage selon notice correspondante.

#### 1 - 3 - 5 ACCESSOIRES

- Boitier de commande automatique de diaphragme (L2142) (fig 17)
  - Se référer à la notice technique correspondante
  - Boitier de format D9000 (110 x 109 x 30 mm)
  - Utilisable avec la tête d'analyse (L2105) seulement
  - Fonction : <sup>PERISOP.</sup>  
Analyse le niveau du signal vidéo, détermine l'ouverture nécessaire du diaphragme, et pilote en conséquence le moteur d'asservissement.
- Boitier incrustateur de temps L2122
  - Se référer à la notice technique correspondante
  - Boitier de format D9041 (167 x 110 x 101 mm)
  - Fonction :  
Incrustation du temps et d'un numéro d'essai dans le signal vidéo, à partir d'informations générées par une horloge IRIG B
- Boitier incrustateur de temps INS 25/26
  - Se référer à la notice technique correspondante
  - Boitier de format 170 x 114 x 66 mm
  - Fonction :  
Incrustation de la date et de l'heure, ou :  
d'un numéro incrémentable à 4 chiffres ainsi que de l'heure, à partir d'un clavier ou d'une horloge-mère ASCII, AATON modèle HMA1.
- Moniteur KWA 52
  - Se référer à la notice technique correspondante
  - Boitier de format 170 x 114 x 66 mm
  - Fonction :  
Visualisation du signal vidéo issu d'une unité de contrôle.
  - Analyse de son amplitude par échantillonnage.
  - Incrustation du temps au dessus de l'image par décadrage.
  - Utilisable sur toute voie délivrant un signal vidéo normalisé.
- Câbles (fig 1 à 5 )
  - SPX19 Liaison ~~L2141~~ ou CTU 10/10 → L2103 ou L2104
  - SPX19 MF Liaison ~~L2141~~ ou CTU 10/10 → CAD
  - HND10 Liaison ~~L2141~~ ou CTU 10/10 → Magnétoscope
  - 54LL Liaison CTU 10/10 → Alimentation
  - J4J4 Liaison CTU 10/10 → Moniteur KWA 52
  - BNC Liaison ~~L2141~~ ou CTU 10/20 → Moniteur KWA 52/L2112
  - BNC Liaison ~~L2141~~ ou CTU 10/10 → Incrustateur
  - BNC Liaison incrustateur → Moniteur

- Objectifs relais réticulés :

- L2132 : version standard avec réticule R2
- L2133 : option avec réticule R3
- Se rapporter à la notice correspondante
- Fonction :

Se monte sur toute caméra équipée d'une monture C, entre le corps de la caméra et l'objectif.

Réalise la superposition de l'image d'un réticule sur l'image vidéo.

1 - 3 - 6 Interchangeabilité du matériel

		TETES D'ANALYSE				
UNITE DE CONTROLE	L2103	L2103 VERSION SON	L2104	L2105 + L2142	L2106	
L2141	CMD		CAS	CAD	CAS	
CTU 10/18	CMD	CMD	CAS		CAS	

- CMD : Commande manuelle de diaphragme
- CAS : Commande automatique de sensibilité
- CAD : Commande automatique de diaphragme.

Figure 18.a

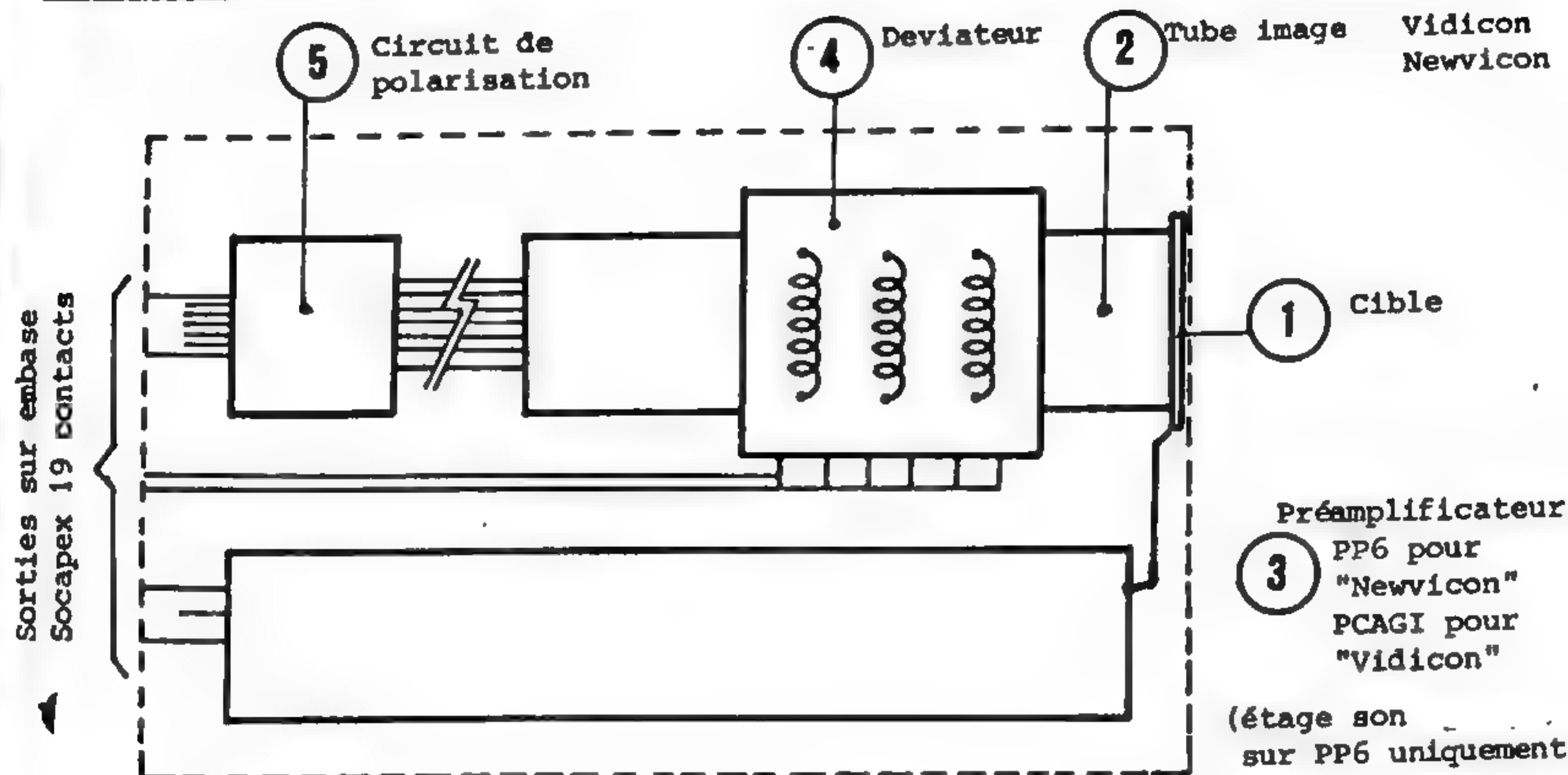
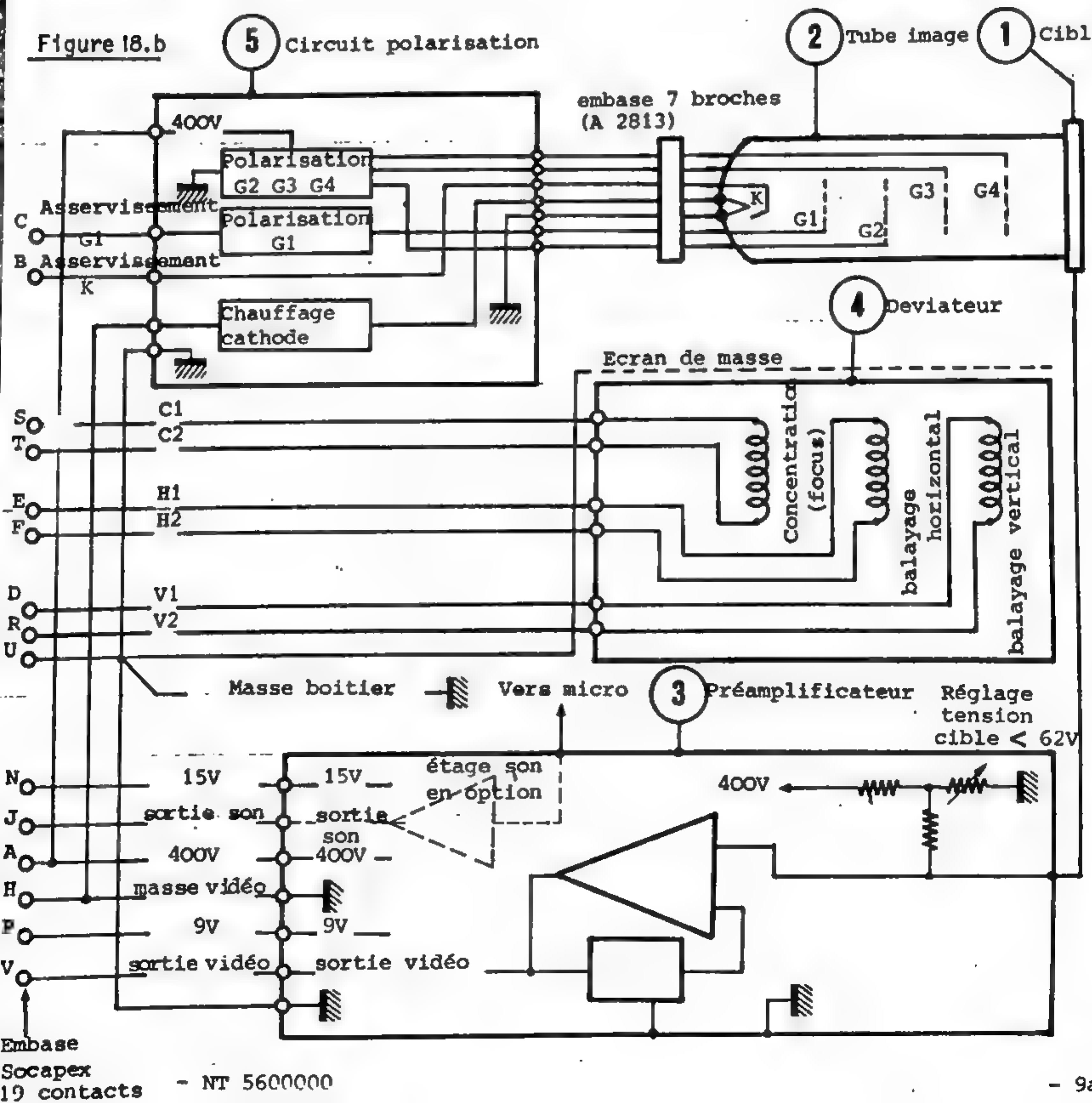


Figure 18.b



1 - 4 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

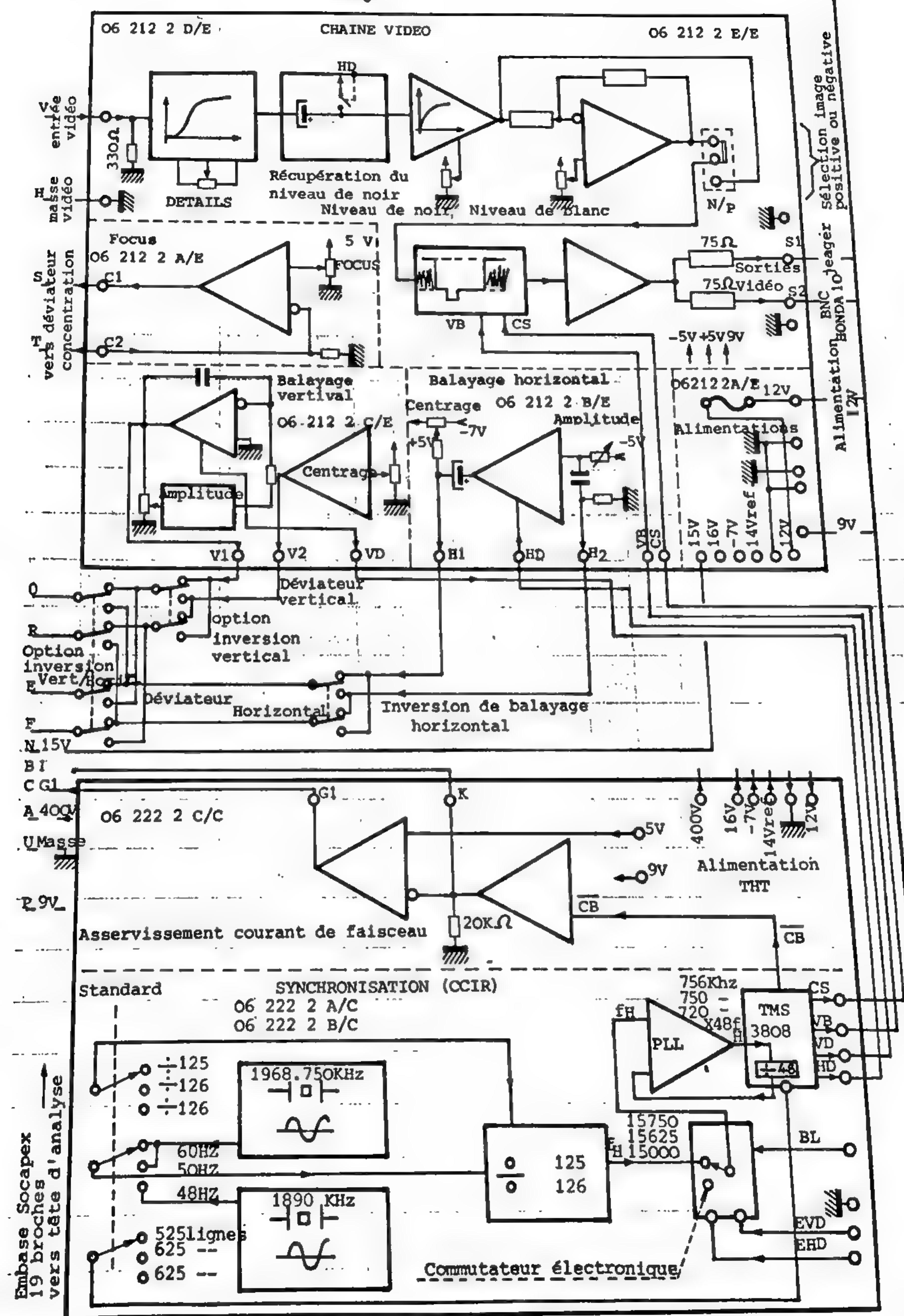
1 - 4 - 1 Têtes d'analyse L2103 L2104 L2105 L2106

a - Schéma fonctionnel (fig 18 a)

b - Principe de fonctionnement (fig 18 b)

- L'image de la scène à filer est projetée par l'objectif sur la cible ① du tube image ②
- La cible est une surface plane photosensible qui est balayée par un faisceau d'électrons.
- Ce faisceau d'électrons génère un courant de "cible" proportionnel au gamma ( $\gamma$ ) de l'information lumineuse reçue.
- Ce courant (signal vidéo) est traité par un préamplificateur ③ qui permet son transport par câble vers l'unité de contrôle.
- Le balayage de la cible par le faisceau d'électrons s'effectue au moyen d'un déviateur ④ comportant 3 bobinages
  - 2 bobinages de déviation
  - 1 bobinage de concentration.
- Les signaux de commande du déviateur sont générés par l'unité de contrôle.
- Les tensions nécessaires au circuit de polarisation ⑤ proviennent également de l'unité de contrôle.

Fig. 19



a - Schéma fonctionnel (fig 19)

b - Principe de fonctionnement

- L'unité de contrôle élabore les signaux nécessaires au fonctionnement de la tête d'analyse.
- Elle adapte l'information vidéo reçue et la conforme à un standard normalisé (selon le standard sélectionné, cinéma, CCIR, EIA)
- L'électronique est réalisée en deux cartes (circuit imprimé) carte "synchro CCIR4" et carte "vidéo 4".

- Carte "synchro CCIR4"

- Elle génère des signaux de synchronisation (HD VD CS VB) ainsi que les tensions et signaux de polarisation (400 G1K) pour le tube de prise de vue.
- HD (horizontal déviation) et VD (vertical déviation) : nécessaires au pilotage des circuits de balayage.
- CS (composite synchro) et VB (vidéo blanking) : ajoutés à l'information image pour la définition d'un signal vidéo complet et standard.
- 400 V : Utilisé dans la tête d'analyse pour élaborer les tensions de polarisation destinées au tube de prise de vue.
- G1K (grille et cathode) :
  - Tension de polarisation anodique
  - Détermine la valeur du courant de faisceau (asservissement du courant de faisceau, effacement du faisceau).

- Carte "vidéo 4" :

- Trois fonctions sont réalisées dans cette carte :
  - Alimentation
  - Attaque des bobinages du déviateur
  - Chaine vidéo.
- Alimentation : Génère les tensions d'alimentation des circuits électroniques.
- Alimente les bobinages du déviateur : Fonction composée des circuits de balayages horizontaux et verticaux pilotés respectivement par HD et VD (cités plus haut), et du circuit de concentration.
- Chaine vidéo : La figure 19 donne le parcourt de traitement du signal vidéo issu de la tête d'analyse.

Circuit de correction de détails : Corrige la réponse du tube aux détails d'une image (exemple : contour d'un objet).

Récupération du niveau de noir : Aigne le niveau de noir quelque soit l'amplitude du signal (clamping).

Correction de Gamma : Corrige la réponse du tube à l'éclairage.

Inversion du signal vidéo : Permet d'obtenir une image en négatif.

Niveau de blanc : Réglage équivalent pour une image en négatif, à niveau de noir pour une image en positif.

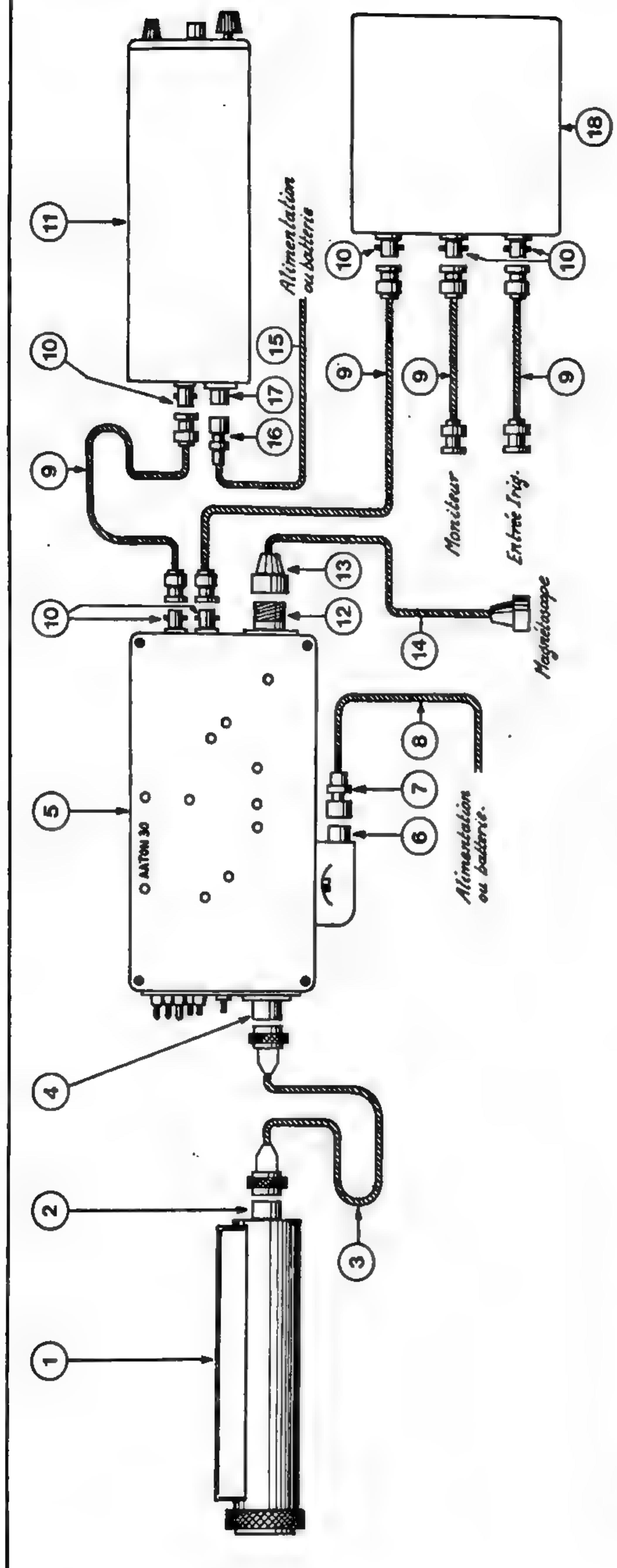
Addition de la synchro sur l'information vidéo

Etage de sortie :

Détermine les caractéristiques du signal sortie vidéo  
(amplitude et impédance).

FIGURE	PAGE	DESIGNATION
1	13	Ensemble de prise de vue équipé d'une unité de contrôle L2141 et d'une tête d'analyse CX30 L2103 ou L2104.
2	14	Ensemble de prise de vue équipé d'une unité de contrôle L2141 et d'une tête d'analyse L2105.
3	15	Ensemble de prise de vue équipé d'une unité de contrôle L2141 et d'une tête d'analyse L2106.
4	16	Ensemble de prise de vue équipé d'une unité de contrôle CTU 10/18 et d'une tête d'analyse L2103 ou L2104.
5	17	Ensemble de prise de vue équipé d'une unité de contrôle CTU 10/18 et d'une tête d'analyse L2106.
6	18	Unité de contrôle L2141 - Présentation.
7	19	Unité de contrôle CTU 10/18 - Présentation.
8	20	Unité de contrôle L2141 - Brochage et signaux.
9	21	Unité de contrôle CTU 10/18 - Brochage et signaux.
10	22	Unité de contrôle L2141 - Commandes manuelles relatives à l'utilisation d'une tête d'analyse L2103 L2104 ou L2106.
11	22	Unité de contrôle L2141 - Commandes manuelles relatives à l'utilisation d'une tête d'analyse L2105.
12	23	Unité de contrôle CTU 10/18 - Commandes manuelles.
13	24	Tête d'analyse L2103 ou L2104 - Présentation.
14	25	Tête d'analyse L2105 - Présentation.
15	26	Tête d'analyse L2106 - Présentation.
16	27	Tête d'analyse L2103 à L2106 - Brochage et signaux.
17	28	Boitier de commande automatique de diaphragme L2142 Présentation.
18a	9a	Tête d'analyse - Schéma fonctionnel.
18b	9a	Tête d'analyse - Principe de fonctionnement.
19	10b	Unité de contrôle : schéma fonctionnel.

LXXX



- 1 Tête d'analyse CX30. L2103 ou L2104
- 2 Embase 19 broches mâles Socapex 45102E 1419P0150
- 3 Câble SPX19
- 4 Embase 19 broches mâles Socapex 45102E 1419P0150
- 5 Unité de contrôle L2141
- 6 Embase 3 broches mâles Jager 53323300
- 7 Fiche 3 broches femelles Jager 53323300
- 8 Câble d'alimentation (dim1)
- 9 Câble BNC
- 10 Embase BNC Radiall 141410
- 11 Moniteur KVA52. L21112
- 12 Embase 10 broches femelles Honda S10F
- 13 Fiche 10 broches mâles Honda F10M
- 14 Câble HND10
- 15 Câble d'alimentation (climat)
- 16 Fiche 3 broches femelles JAGER 53023200
- 17 Embase 3 broches mâles JAGER 53323300
- 18 Interrupteur de temps L2122

Fig. 1: Ensemble de prise de vue équipé d'une unité de contrôle L2141 et d'une tête d'analyse CX30. L2103 ou L2104



FIGURE 6 : UNITE DE CONTROLE L2141

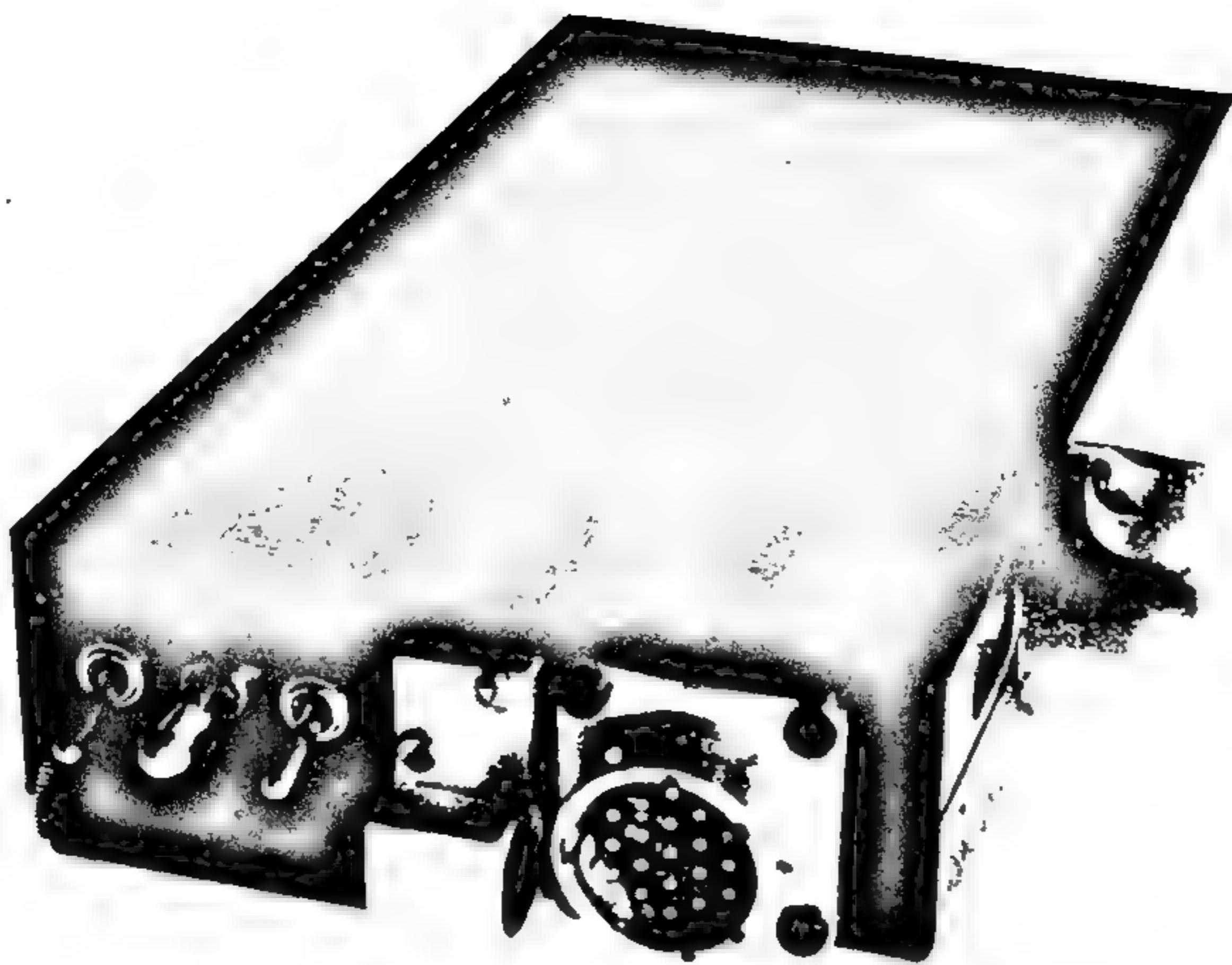


FIGURE 7 : UNITE DE CONTROLE CTU 10/18

Embase SOCAPEX  
19 broches mâles  
451 02E 14 19 P0150



Vue côté raccordement

NOTA: Sorties V1, V2  
 H1, H2 :

Le brochage indiqué  
 est vrai pour des  
 commandes en position  
 "normal". (voir fig. 12)

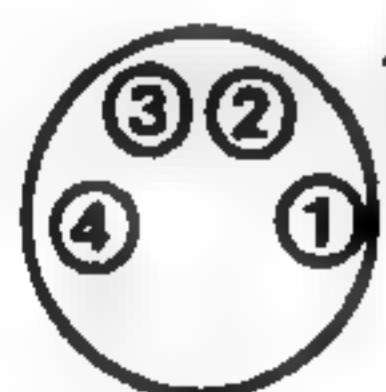
- A- 400 Volts
- B- Cathode (K)
- C- Grille (G1)
- D- V1 (balayage vertical)
- E- H1 (balayage horizontal)
- F- H2 (balayage horizontal)
- G- NC
- H- Masse Son
- J- Entrée Son
- K- 0 Volts
- L- +12 Volts Batterie
- M- Led. Start VTR
- N- +14 Volts
- P- +9 Volts
- R- V2 (balayage vertical)
- S- C1 (Concentration)
- T- C2 (Concentration)
- U- 0 Volt + Masse vidéo
- V- Entrée signal tête d'analyse

Embase HONDA  
10 broches femelles  
S10F



Vue côté raccordement

- 1- Sortie vidéo (raccordée à BNC "vidéo out")
- 2- Masse vidéo
- 3- Synchro trame (raccordée à broche 2 de JAEGER 4 broches)
- 4- Masse carte Synchro
- 5- Synchro ligne
- 6- Start VTR
- 7- Sortie Son
- 8- Masse Son
- 9- -Batterie VTR (masse boîtier Unité de contrôle)
- 10- +Batterie VTR (vers commande n°2 "power")



Embase CANNON  
4 broches mâles  
XLR 4.32

- 1- 0 Volt Batterie
- 2- NC
- 3- NC
- 4- +12 Volts batterie (vers 4 JAEGER 4 broches)

Vue côté raccordement



Embase RADIALL  
1 broche mâle  
BNC 141410

Sortie et Masse Vidéo (raccordée à la broche 1 de la prise HONDA 10 broches)



Embase JAEGER  
4 broches femelles  
533 800 00

- 1- 0 Volt
- 2- {Sortie magnétoscope (play). raccordée à la broche 3 de la prise HONDA 10 broches.
- 3- Sortie Vidéo (Record)
- 4- +12 Volt (raccordé à 4 de CANNON 4 broches)

Vue côté raccordement

Fig. 9 : Brochage et signaux de l'unité de contrôle CTU1018

Fig.12 : Commandes manuelles de l'unité de contrôle CTU 10-18



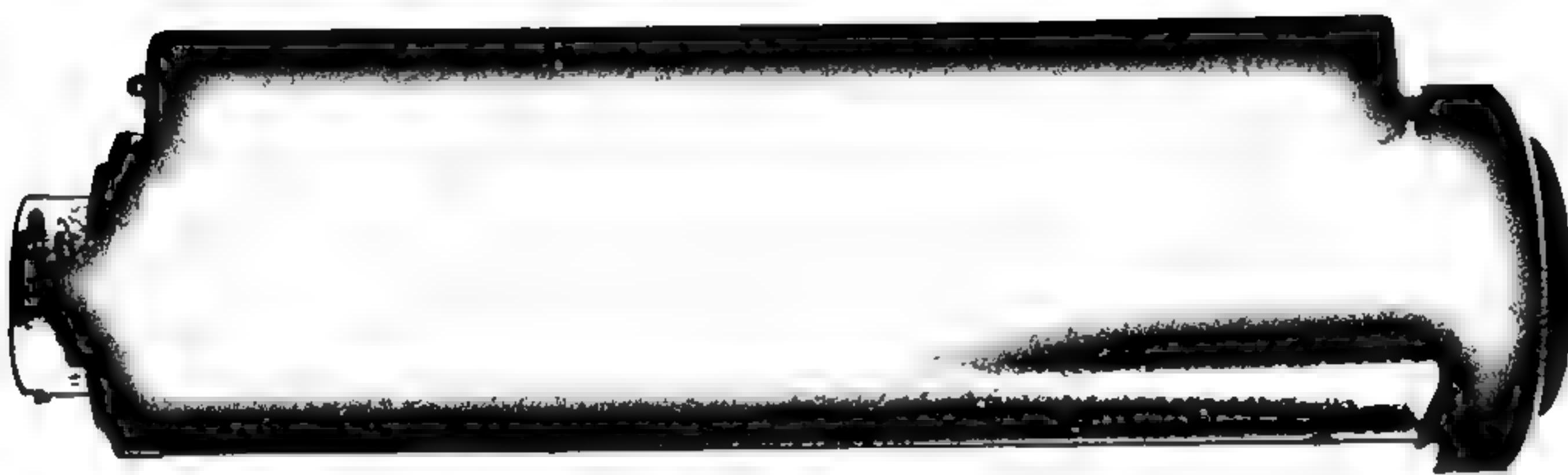


FIGURE 13 : TETE D'ANALYSE L2103 ou L2104

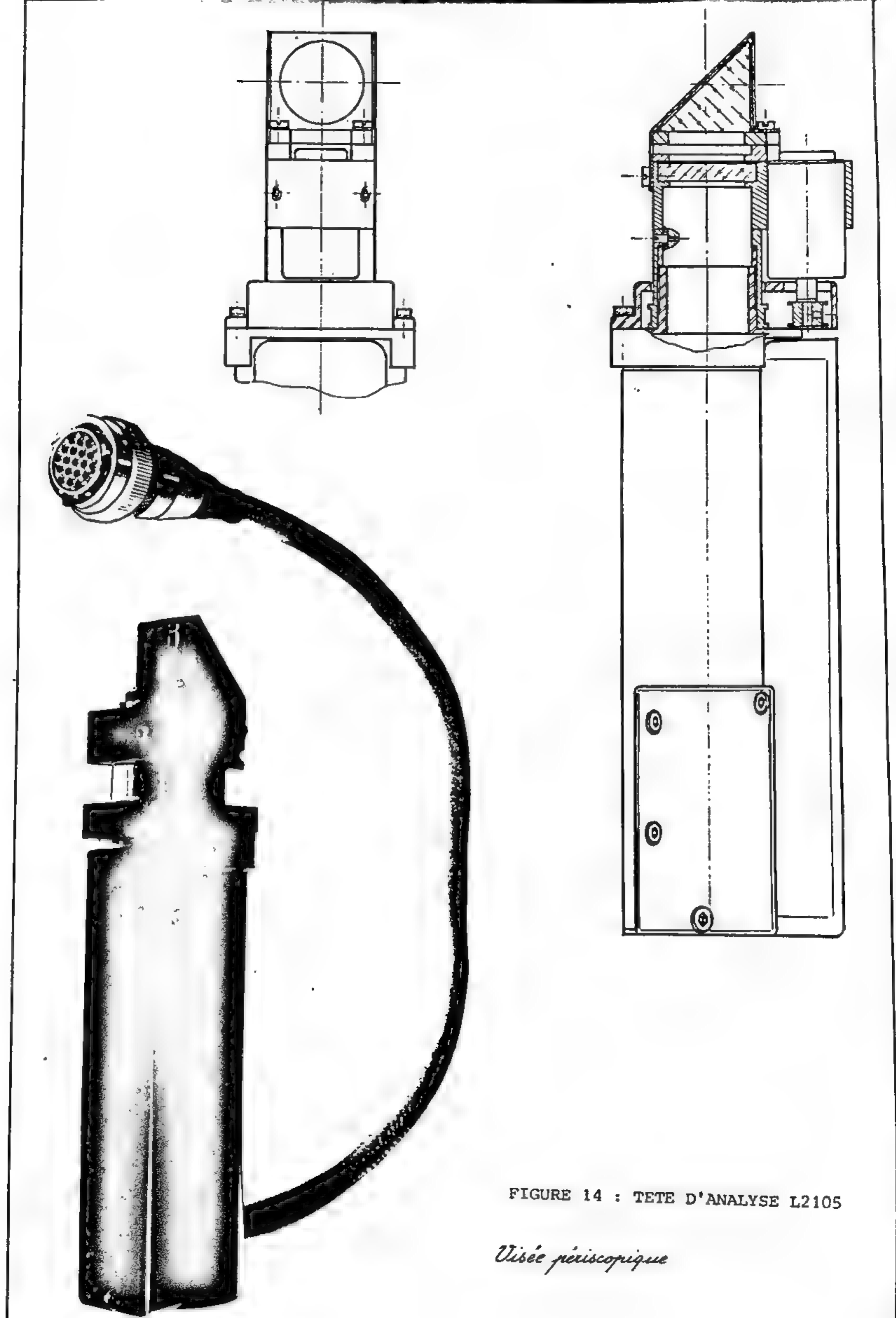


FIGURE 14 : TETE D'ANALYSE L2105

*Visee periscopique*

TETE D'ANALYSE CX30-  
L2103 - L2104

Embase SOCAPEX 19 broches mâles  
451 02E 14 19 P0150



vue côté raccordement

- A- 400 Volts
- B- Cathode (K)
- C- Grille 1 (G1)
- D- V1 (balayage vertical)
- E- H1 (balayage horizontal)
- F- H2 (balayage horizontal)
- G- NC
- H- { L2103 version son : Masse son  
L2103, L2104 : NC
- J- { L2103 version son : Sortie son  
L2103, L2104 : NC
- K- NC
- L- NC
- M- Led. Start (VTR)
- N- +14 Volts
- P- +9 Volts
- R- V2 (balayage vertical)
- S- C1 (concentration)
- T- C2 (concentration)
- U- 0 Volt + Masse Vidéo
- V- Sortie signal tête d'analyse

TETE D'ANALYSE  
L2105

Fiche SOCAPEX 19 broches femelles  
851 06E 14 19 550 02



vue côté raccordement

- A- 400 Volts
- B- Cathode (K)
- C- Grille (G1)
- D- V1 (balayage vertical)
- E- H1 (balayage horizontal)
- F- H2 (balayage horizontal)
- G- Moteur
- H- Blindage alimentation moteur
- J- Moteur
- K- NC
- L- NC
- M- NC
- N- +14 Volts
- P- +9 Volts
- R- V2 (balayage vertical)
- S- C1 (concentration)
- T- C2 (concentration)
- U- 0 Volt + Masse vidéo
- V- Sortie signal tête d'analyse

TETE D'ANALYSE  
L2106

Fiche SOCAPEX 19 broches femelles  
851 06E 14 19 550 02



vue côté raccordement

- A- 400 Volts
- B- Cathode (K)
- C- Grille 1 (G1)
- D- V1 (balayage vertical)
- E- H1 (balayage horizontal)
- F- H2 (balayage horizontal)
- G- NC
- H- NC
- J- NC
- K- NC
- L- NC
- M- NC
- N- +14 Volts
- P- +9 Volts
- R- V2 (balayage vertical)
- S- C1 (concentration)
- T- C2 (concentration)
- U- 0 Volt + Masse vidéo
- V- Sortie signal tête d'analyse

Fig. : 16 - Brochage et signaux têtes d'analyse L2103, L2104, L2105, L2106

## INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

### 1 - 1 INSTRUCTIONS PRELIMINAIRES

#### 1 - 1 - 1 Caractéristiques mécaniques:

- Fonctionne dans toutes les positions sans perte de caractéristiques
- En cas de stockage prolongé sans objectif, prendre soin de protéger la surface sensible (cible) des dépôts de poussières.  
Il existe un bouchon de protection référence 06.110.23 AATON
- Fixation
  - Têtes d'analyse possible par collier
  - Unité de contrôle possible par collier ou peut être envisagée par pattes de fixation sur le capot arrière (indépendant et non sérigraphié)

#### 1 - 2 - 1 Caractéristiques électriques:

- Tension d'alimentation :
  - 12 Volts nominal
- Caractéristiques de masse :
  - Négatif à la masse mécanique
- Consommation :
  - 600 mA nominal sous 12 Volts.

### 1 - 2 INSTRUCTION D'INSTALLATION:

- Tension d'alimentation :
  - 10 V à 15 V permanent
  - 18 V maximum momentanée (1).
- Ondulation résiduelle / 100 Hz :
  - 0,2 V crête à crête sous 12 V d'alimentation

- Température de fonctionnement:
  - -20° à + 60° C
  - à -20°, point de fonctionnement atteint au bout de 1 mn
- Température de stockage:
  - -25° C à + 70° C
- Etanche aux poussières.
- Excellente tenue aux ambiances humides:
  - tropicalisation par résine RHOROSIL
- Immunité aux parasites selon norme MIL Std 461A462.
- Vibrations et accélérations : très bonne tenue  
Vibrations extrêmes : utiliser UCV9000 et TA.NX30 V ou CX30 V
- Fusible de protection:
  - 1 A sur la carte "VIDEO 3", dans l'unité de contrôle

### 1 - 3 INSTRUCTION DE RACCORDEMENT

- Raccordement (fig 1 à 5)
- Brochage et signaux:
  - Unité de contrôle L2141 . Fig 8
  - Unité de contrôle CTU 10.18 . Fig 9
  - Tête d'analyse L2103 - L2104 - L2105 - L2106 . Fig 16

## INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

### 1 - 1 INSTRUCTIONS PRELIMINAIRES

#### 1 - 1 - 1 Conditions de mise sous tension

##### a) Unité de contrôle L2141 ou CTU 10.18:

Le choix du mode d'alimentation (batterie ou magnétoscope) s'effectue par un inverseur à bascule verrouillable (commande n° 2 power)

- Batterie :

- L2141 : prise JAEGER 3 broches (brochage fig. 8)
- CTU 10.18 : prise CANNON 4 broches (brochage fig. 9)

##### b) Têtes d'analyses:

Les têtes d'analyse puisent leur alimentation sur l'unité de contrôle, par prise SOCAPEX 19 broches. Dans le cas d'une tête périscopique L2105, l'alimentation passe par le boitier de commande automatique de diaphragme L2142 (fig. 2).

#### 1 - 1 - 2 Position initiale des organes de commandes:

Les organes de commande se situent sur l'unité de contrôle

##### a) Unité de contrôle L2141

- Commandes manuelles relatives à l'utilisation d'une tête d'analyse L2103 ou L2104 ou L2106 :
  - se référer à la figure 10
- Commandes manuelles relatives à l'utilisation d'une tête d'analyse L2105 :
  - se référer à la figure 11

##### b) Unité de contrôle CTU 10.18

- Commandes manuelles :
  - se référer à la figure 12

## 1 - 2 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### 1 - 2 - 1 Rôle des organes de commande

#### a) Unité de contrôle L2141

##### 1. Télécommande magnétoscope (Start VTR)

- inverseur à bascule
- matérialisation de cette commande par diode électroluminescente rouge montée à l'arrière des têtes d'analyse L2103 et L2104

##### 2. Choix de l'alimentation (power) : inverseur à bascule verrouillable

##### 3. Inversion balayage horizontal (Scan Invert. HSI) : commutateur à fente tournevis de 2

##### 4. Inversion balayage vertical (Scan Invert. VSI) : commutateur à fente tournevis de 2

##### 5. Permutation balayage horizontal/vertical (H/V) : commutateur à fente tournevis de 2

##### 6. Commande maître/esclave (M/S) : commutateur à fente tournevis de 2 :

###### - Position maître :

L'unité de contrôle livre les signaux de synchronisation VD et HD, respectivement en 3 et 5 de la prise HONDA 10 broches

###### - Position esclave

L'unité de contrôle est synchronisable par des signaux VD et HD respectivement injectés en 3 et 5 de la prise HONDA 10 broches.

#### **IMPORTANT :**

- Il est impératif de n'injecter aucun signal en 3 et 5 de la prise HONDA 10 broches lorsque l'unité de contrôle est en position maître
- Respecter le standard des signaux de synchronisation injectés.

#### b) Unité de contrôle CTU 10.18

##### 1. Télécommande magnétoscope (start VTR) : inverseur à bascule

2. Choix de l'alimentation (power) : inverseur à bascule verrouillable
3. Inversion de balayage horizontal (Scan Invert) : commutateur à fente tournevis de 2

L'unité de contrôle CTU 10.18 ne délivre pas de signaux synchronisation, mais est synchronisable par des signaux VD et HD, respectivement injectés en 3 et 5 de la prise HONDA 10 broches.

### 1 - 2 - 2 Rôle des organes de réglages

#### a) Potentiomètres

1. Concentration (focus)
2. Correction des détails (details)
3. Cadrage vertical (V centering)
4. Amplitude verticale (V amplitude)
5. Cadrage horizontal (H centering)
6. Amplitude horizontale (H amplitude)
7. Réglage du niveau de noir (black level)
8. Réglage du niveau de blanc (white level)  
(équivalent en image négative à 7 "black level" pour une image positive)

#### b) Commutateurs

9. Choix du standard (48 Hz, 50 Hz, 60 Hz)
10. Choix de polarité (Nég./Pos.)

### 1 - 2 - 3 Tableau récapitulatif des organes de raccordement

	Unité de Contrôle L2141 Version scientifique	Unité de contrôle CTU10.18 Version Standard
Alimentation	Jaeger 3 broches	Cannon 4 broches
Tête d'analyse	Socapex 19 broches	Socapex 19 broches
Sortie Vidéo (Video out)	BNC	BNC
Magnétoscope	Honda 10 broches	Honda 10 broches
Sortie son	Néant	Honda 10 broches + Jack
Sortie moniteur (monitor)	BNC	Jaeger 4 broches

**IMPORTANT**

Le signal vidéo présent sur la prise HONDA 10 broches est prélevé sur la prise BNC "Vidéo out" à l'intérieur du boitier, il est donc impératif de ne présenter qu'une seule charge 75 à l'étage de sortie lors de l'utilisation de ces deux prises.

La sortie "Monitor" peut être chargée indépendamment de "Video out"

**1 - 2 - 4 Instructions et renseignements pour l'emploi des divers accessoires**

**a) Boitier de commande automatique de diaphragme**

- Se référer à la notice correspondante
- S'utilise uniquement avec une tête L2105
- Fonction :

Analyse le niveau du signal vidéo, détermine l'ouverture nécessaire du diaphragme et pilote en conséquence le moteur d'asservissement.

**b) Boitier incrustateur de temps INS 25 - 26**

- Se référer à la notice correspondante
- Fonction :

Incrustation de la date et de l'heure ou d'un numéro incrémentable à 4 chiffres, ainsi que de l'heure à partir d'un clavier ou d'une horloge mère ASCII, AATON, modèle HMA 1.

**c) Boitier incrustateur de temps L2122**

- Se référer à la notice correspondante
- Fonction :

Incrustation du temps et d'un numéro d'essai dans le signal vidéo, à partir d'informations générées par une horloge IRIG 13

**d) Moniteur KWA 52**

- Se référer à la notice correspondante
- Fonction :
- Visualisation du signal issu d'une unité de contrôle
- Analyse de son amplitude par échantillonnage
- Incrustation du temps au-dessus de l'image par décodage
- Utilisable sur toute voie délivrant un signal vidéo normalisé

- Incrustation possible dans l'image ou au-dessus (blanking) en position "image décadrée".

e) Câbles (fig. 1 à 5)

SPX 19	Liaison	L2141 ou CTU 10.18	
SPX 19 MF	"	"	L2103 ou L2104
HND 10	"	"	CAD L2142
54LL	"	CTU 10.18	Magnétoscope
J4.J4	"	"	Alimentation
BNC	"	L2141 ou CTU 10.18	Moniteur KWA 52 L2112
BNC	"	Incrustateur	Incrustateur
			Moniteur

f) Objectifs relais réticulés

- L2132 : version standard avec réticule R2
- L2133 : option avec réticule R3
- Se rapporter à la notice correspondante
- Fonction :
  - Se monte sur toute caméra équipée d'une monture C, entre le corps de la caméra et l'objectif
  - Réalise une incrustation optique de l'image d'un réticule sur l'image vidéo.

Fig. 10 Commandes manuelles de l'unité de contrôle L2141 relatives à l'utilisation de têtes d'analyse L2103, L2104, L2106

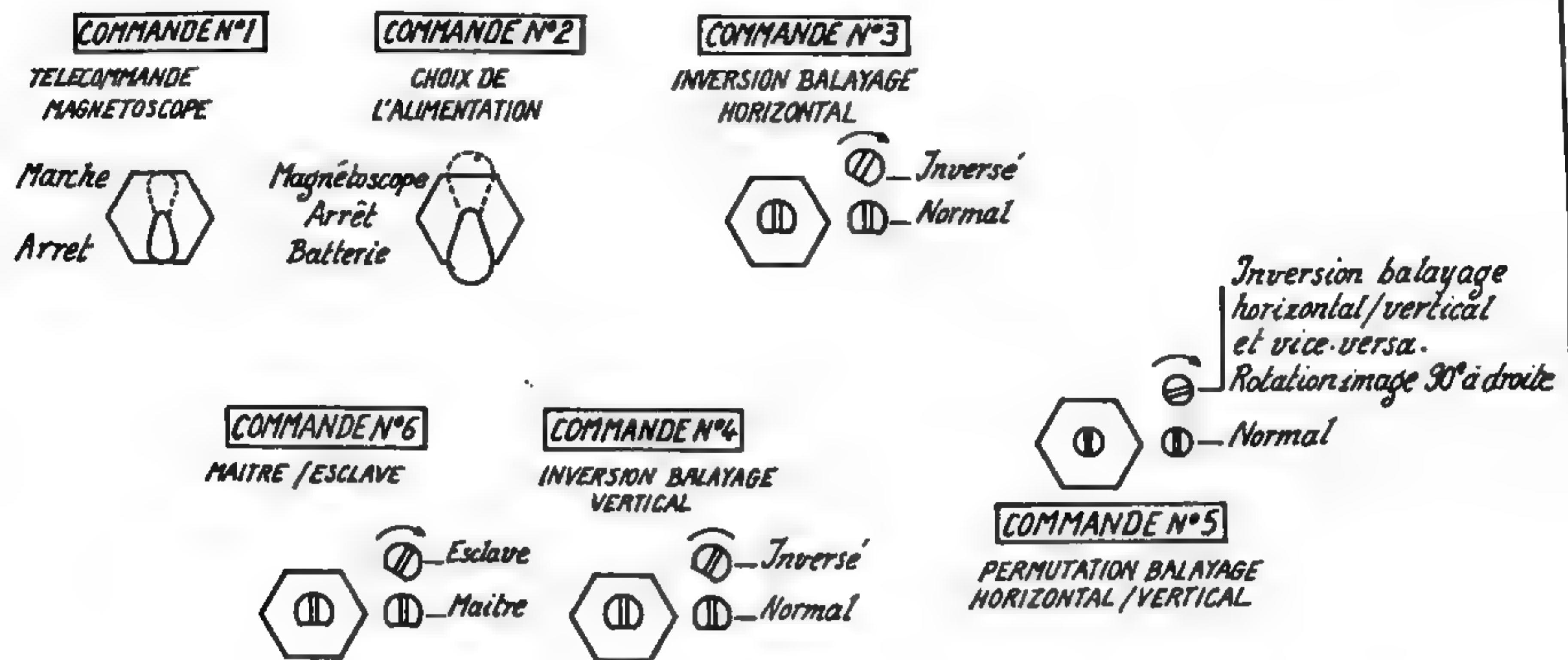
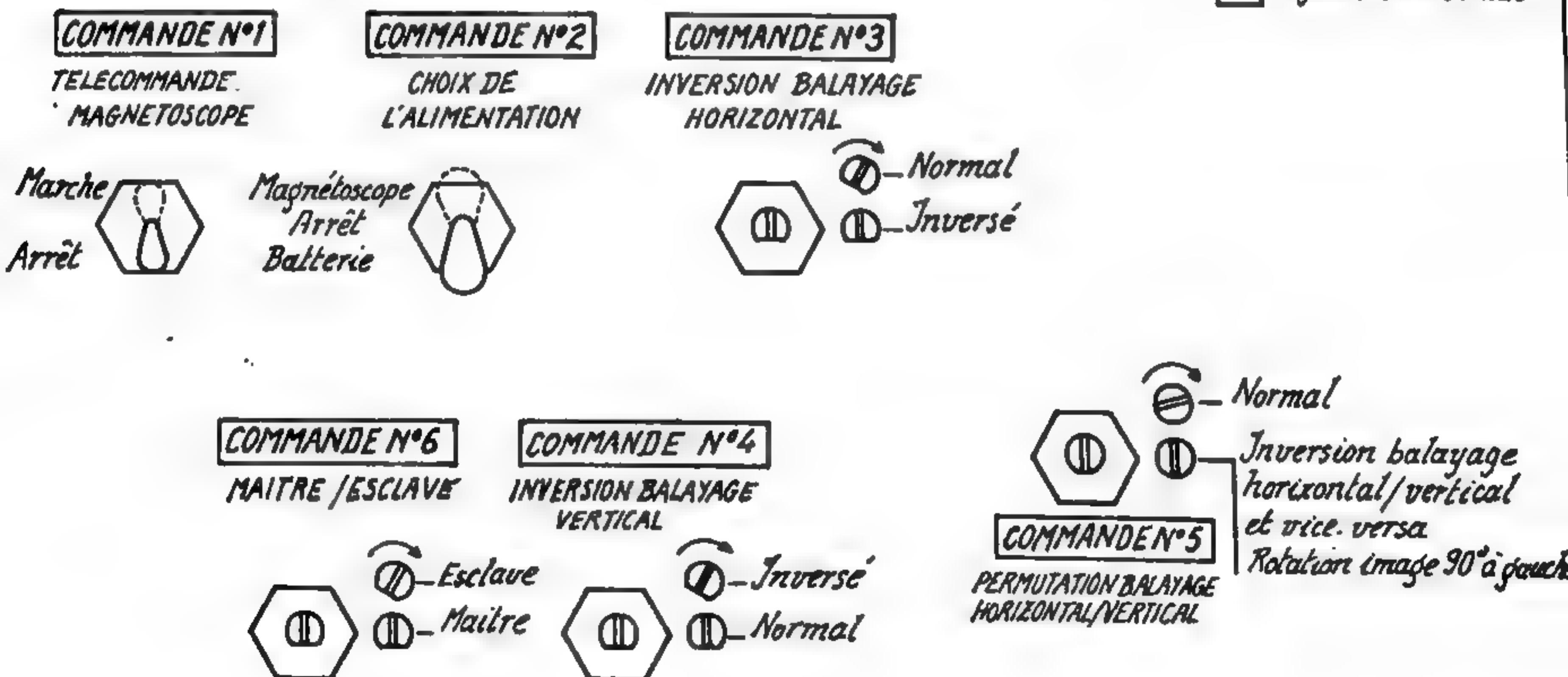


Fig. 11 Commandes manuelles de l'unité de contrôle L2141 relatives à l'utilisation d'une tête d'analyse L2105

 Ces commandes sont valables pour une tête positionnée objectif vers le haut



Embase SOCAPEX  
19 broches mâles  
451 02 E 14 19 P 0150



Vue côté raccordement

**NOTA:** Sorties V1, V2  
 HI, H2  
 Le brochage indiqué  
 est vrai pour des  
 commandes en position  
 "normal". (voir fig. 10, 11)

- A- 400 Volts
- B- Cathode (K)
- C- Grille (G1)
- D- V1 (balayage vertical)
- E- H1 (balayage horizontal)
- F- H2 (balayage horizontal)
- G- +12 Volts
- H- 0 Volt
- J- +12 Volts
- K- 0 Volt
- L- +12 Volts
- M- Led. Start VTR
- N- +14 Volts
- P- +9 Volts
- R- V2 (balayage vertical)
- S- C1 (Concentration)
- T- C2 (Concentration)
- U- 0 Volt + Masse Vidéo
- V- Entrée signal Tête d'analyse

utilisable avec CAD. L2142

Embase HONDA  
10 broches femelles

5 10F



Vue côté raccordement

- 1- Sortie vidéo (raccordée à BNC "vidéo out".)
- 2- Masse vidéo
- 3- Synchro. trame (entrée et sortie)
- 4- Masse carte synchro
- 5- Synchro. ligne (entrée et sortie)
- 6- Start VTR
- 7- Sortie son (NC)
- 8- Masse son (NC)
- 9- -Batterie VTR (Masse boîtier Unité de contrôle)
- 10- +Batterie VTR (Vers commanden°2: Power)

Embase JAEGER  
3 broches femelles

533 233 00



Vue côté raccordement



Embase RADIALL

1 broche mâle

BNC. 141 410

- 1- +12 Volts
- 2- 0 Volt
- 3- Masse mécanique

Embase RADIALL  
1 broche mâle  
BNC. 141 410

-Sortie et Masse Vidéo (La sortie vidéo est raccordée à la broche 1 de la prise HONDA 10 broches.)



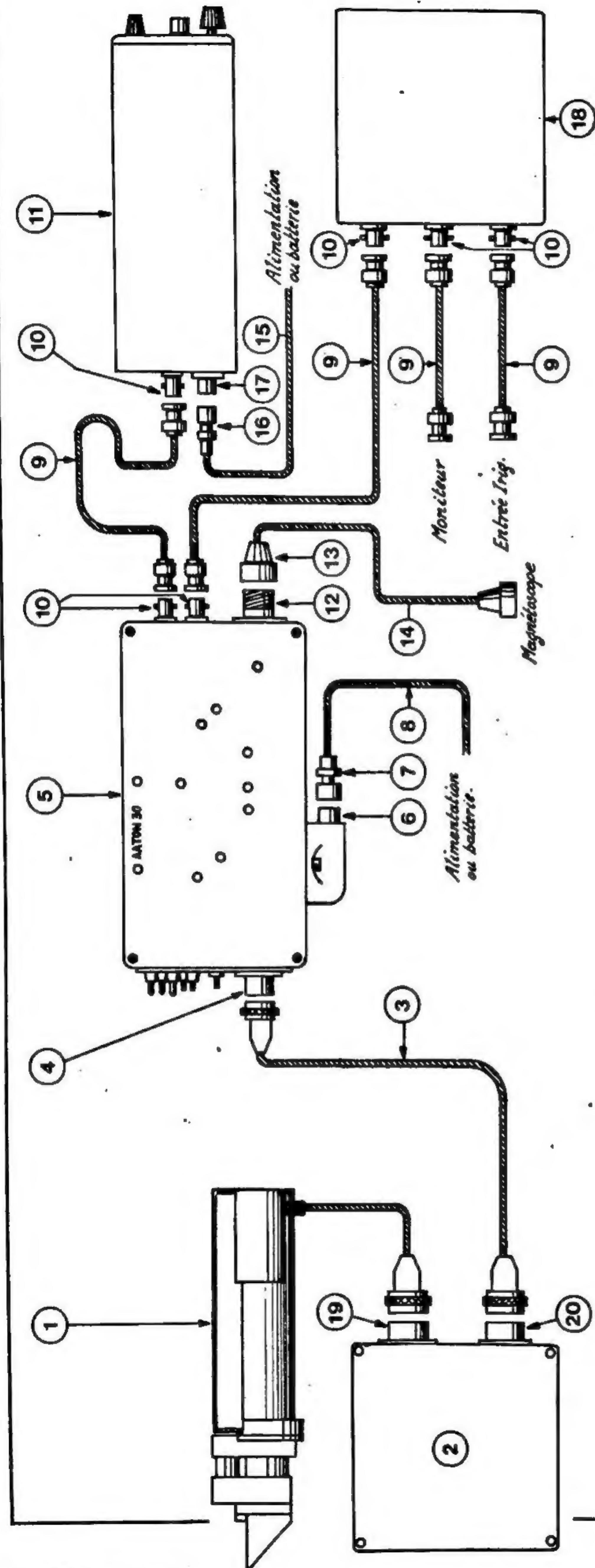
Embase RADIALL

1 broche mâle

BNC. 141 410

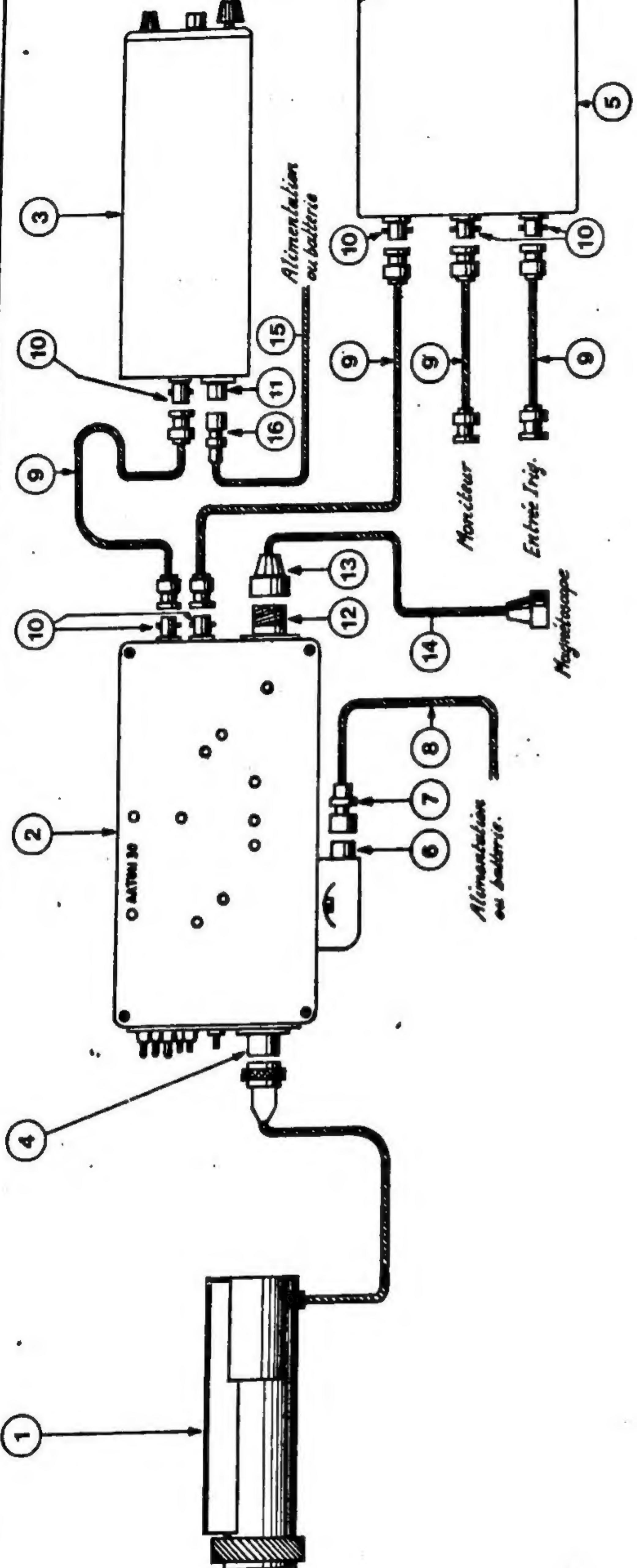
-Sortie moniteur et masse vidéo.

Fig. 8 : Brochage et signaux de l'unité de contrôle L2141



1 Tête d'analyse L2105  
 2 Boîtier de commande automatique de diaphragme L2142  
 3 Câble de liaison SPX/9 MF  
 4 Embase 19 broches mâles Socapex 451 02E 14 19 P50  
 5 Unité de contrôle L2141  
 6 Embase 3 broches mâles Jager 533 233 00  
 7 Fiche 3 broches femelles Jager 530 232 00  
 8 Câble d'alimentation (client)  
 9 Câble BNC  
 10 Embase BNC. Radiall 141 410  
 11 Moniteur KWA52 - L2112  
 12 Embase 10 broches femelles Honda S10F  
 13 Fiche 10 broches mâles Honda F10M  
 14 Câble HND10  
 15 Câble d'alimentation (client)  
 16 Fiche 3 broches femelles JAEGER 53023200  
 17 Embase 3 broches mâles JAEGER 533 233 00  
 18 Interrupteur de temps L2122  
 19 Embase 19 broches mâles Socapex 451 02E 14 19 P50  
 20 Embase 19 broches femelles Socapex 451 02E 14 19 S50

Fig 2 : Ensemble de prise de vue "équipé" d'une unité de contrôle L2141 et d'une tête d'analyse L2105



11 Embase 3 broches mâles JAEGER 53323300

12 Embase 10 broches femelles Honda 510f

13 Fiche 10 broches mâles Honda F10N

14 Câble HND10

15 Câble d'alimentation (client)

16 Fiche 3 broches femelles JAEGER 53023200

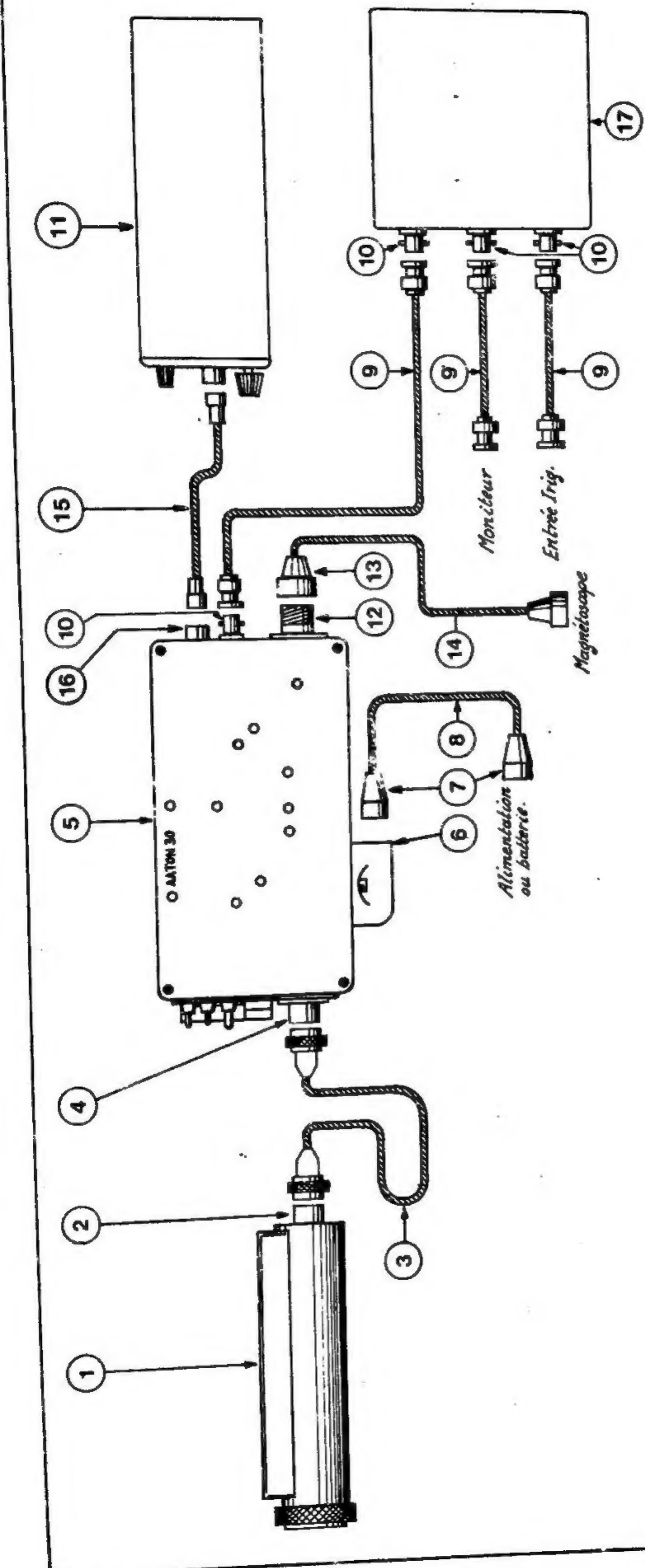
17 Fiche 3 broches femelles Jager 53023200

18 Câble d'alimentation (client)

19 Câble DHC

20 Embase 8 broches Radial 141410

Fig. 3: Ensemble de prise de vue équipe d'une unité de contrôle L2141 et d'une tête d'analyse L2106



1 Tête d'analyse CX30. 42.03 ou L2104

2 Embase 19 broches mâles Socquet 45102E 1419P0150

3 Câble SPX19

4 Embase 19 broches mâles Socquet 45102E 1419P0150

5 Unité de contrôle CTU 10/10

6 Embase 4 broches mâles CANNON XLR4.32

7 Fiche 4 broches femelles CANNON R4.11. C

8 Câble d'alimentation 5411

9 Câble BNC

10 Embase BNC. Radial 141410

11 Moniteur KWA 52 . L2112

12 Embase 10 broches femelles Honda S10F

13 Fiche 10 broches mâles Honda F10M

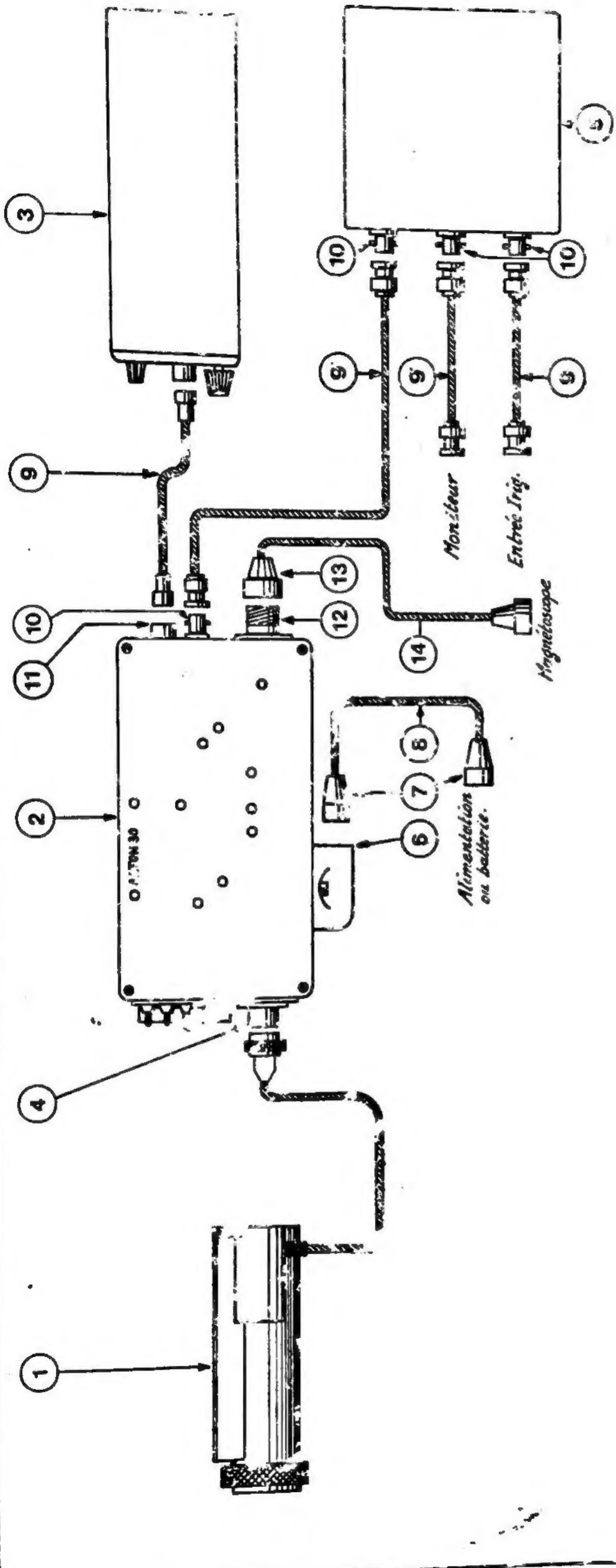
14 Câble HND10

15 Câble J4-J4

16 Embase JAEGER 4 broches 533000.00

17 Incrustateur de temps L2122

Fig 4 : Ensemble de prise de vue équiper d'une unité de contrôle CTU 10-18 et d'une tête d'analyse CX30. 12103 ou 12104



- 11 Embase JAEGER 4 broches 533 000 00
- 12 Embase 10 broches femelles Honda 510F
- 13 Fiche 10 broches mâles Honda F10M
- 14 Câble HND10
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 76
- 77
- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85
- 86
- 87
- 88
- 89
- 90
- 91
- 92
- 93
- 94
- 95
- 96
- 97
- 98
- 99
- 100
- 101
- 102
- 103
- 104
- 105
- 106
- 107
- 108
- 109
- 110
- 111
- 112
- 113
- 114
- 115
- 116
- 117
- 118
- 119
- 120
- 121
- 122
- 123
- 124
- 125
- 126
- 127
- 128
- 129
- 130
- 131
- 132
- 133
- 134
- 135
- 136
- 137
- 138
- 139
- 140
- 141
- 142
- 143
- 144
- 145
- 146
- 147
- 148
- 149
- 150
- 151
- 152
- 153
- 154
- 155
- 156
- 157
- 158
- 159
- 160
- 161
- 162
- 163
- 164
- 165
- 166
- 167
- 168
- 169
- 170
- 171
- 172
- 173
- 174
- 175
- 176
- 177
- 178
- 179
- 180
- 181
- 182
- 183
- 184
- 185
- 186
- 187
- 188
- 189
- 190
- 191
- 192
- 193
- 194
- 195
- 196
- 197
- 198
- 199
- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214
- 215
- 216
- 217
- 218
- 219
- 220
- 221
- 222
- 223
- 224
- 225
- 226
- 227
- 228
- 229
- 230
- 231
- 232
- 233
- 234
- 235
- 236
- 237
- 238
- 239
- 240
- 241
- 242
- 243
- 244
- 245
- 246
- 247
- 248
- 249
- 250
- 251
- 252
- 253
- 254
- 255
- 256
- 257
- 258
- 259
- 260
- 261
- 262
- 263
- 264
- 265
- 266
- 267
- 268
- 269
- 270
- 271
- 272
- 273
- 274
- 275
- 276
- 277
- 278
- 279
- 280
- 281
- 282
- 283
- 284
- 285
- 286
- 287
- 288
- 289
- 290
- 291
- 292
- 293
- 294
- 295
- 296
- 297
- 298
- 299
- 300
- 301
- 302
- 303
- 304
- 305
- 306
- 307
- 308
- 309
- 310
- 311
- 312
- 313
- 314
- 315
- 316
- 317
- 318
- 319
- 320
- 321
- 322
- 323
- 324
- 325
- 326
- 327
- 328
- 329
- 330
- 331
- 332
- 333
- 334
- 335
- 336
- 337
- 338
- 339
- 340
- 341
- 342
- 343
- 344
- 345
- 346
- 347
- 348
- 349
- 350
- 351
- 352
- 353
- 354
- 355
- 356
- 357
- 358
- 359
- 360
- 361
- 362
- 363
- 364
- 365
- 366
- 367
- 368
- 369
- 370
- 371
- 372
- 373
- 374
- 375
- 376
- 377
- 378
- 379
- 380
- 381
- 382
- 383
- 384
- 385
- 386
- 387
- 388
- 389
- 390
- 391
- 392
- 393
- 394
- 395
- 396
- 397
- 398
- 399
- 400
- 401
- 402
- 403
- 404
- 405
- 406
- 407
- 408
- 409
- 410
- 411
- 412
- 413
- 414
- 415
- 416
- 417
- 418
- 419
- 420
- 421
- 422
- 423
- 424
- 425
- 426
- 427
- 428
- 429
- 430
- 431
- 432
- 433
- 434
- 435
- 436
- 437
- 438
- 439
- 440
- 441
- 442
- 443
- 444
- 445
- 446
- 447
- 448
- 449
- 450
- 451
- 452
- 453
- 454
- 455
- 456
- 457
- 458
- 459
- 460
- 461
- 462
- 463
- 464
- 465
- 466
- 467
- 468
- 469
- 470
- 471
- 472
- 473
- 474
- 475
- 476
- 477
- 478
- 479
- 480
- 481
- 482
- 483
- 484
- 485
- 486
- 487
- 488
- 489
- 490
- 491
- 492
- 493
- 494
- 495
- 496
- 497
- 498
- 499
- 500
- 501
- 502
- 503
- 504
- 505
- 506
- 507
- 508
- 509
- 510
- 511
- 512
- 513
- 514
- 515
- 516
- 517
- 518
- 519
- 520
- 521
- 522
- 523
- 524
- 525
- 526
- 527
- 528
- 529
- 530
- 531
- 532
- 533
- 534
- 535
- 536
- 537
- 538
- 539
- 540
- 541
- 542
- 543
- 544
- 545
- 546
- 547
- 548
- 549
- 550
- 551
- 552
- 553
- 554
- 555
- 556
- 557
- 558
- 559
- 560
- 561
- 562
- 563
- 564
- 565
- 566
- 567
- 568
- 569
- 570
- 571
- 572
- 573
- 574
- 575
- 576
- 577
- 578
- 579
- 580
- 581
- 582
- 583
- 584
- 585
- 586
- 587
- 588
- 589
- 590
- 591
- 592
- 593
- 594
- 595
- 596
- 597
- 598
- 599
- 600
- 601
- 602
- 603
- 604
- 605
- 606
- 607
- 608
- 609
- 610
- 611
- 612
- 613
- 614
- 615
- 616
- 617
- 618
- 619
- 620
- 621
- 622
- 623
- 624
- 625
- 626
- 627
- 628
- 629
- 630
- 631
- 632
- 633
- 634
- 635
- 636
- 637
- 638
- 639
- 640
- 641
- 642
- 643
- 644
- 645
- 646
- 647
- 648
- 649
- 650
- 651
- 652
- 653
- 654
- 655
- 656
- 657
- 658
- 659
- 660
- 661
- 662
- 663
- 664
- 665
- 666
- 667
- 668
- 669
- 670
- 671
- 672
- 673
- 674
- 675
- 676
- 677
- 678
- 679
- 680
- 681
- 682
- 683
- 684
- 685
- 686
- 687
- 688
- 689
- 690
- 691
- 692
- 693
- 694
- 695
- 696
- 697
- 698
- 699
- 700
- 701
- 702
- 703
- 704
- 705
- 706
- 707
- 708
- 709
- 710
- 711
- 712
- 713
- 714
- 715
- 716
- 717
- 718
- 719
- 720
- 721
- 722
- 723
- 724
- 725
- 726
- 727
- 728
- 729
- 730
- 731
- 732
- 733
- 734
- 735
- 736
- 737
- 738
- 739
- 740
- 741
- 742
- 743
- 744
- 745
- 746
- 747
- 748
- 749
- 750
- 751
- 752
- 753
- 754
- 755
- 756
- 757
- 758
- 759
- 760
- 761
- 762
- 763
- 764
- 765
- 766
- 767
- 768
- 769
- 770
- 771
- 772
- 773
- 774
- 775
- 776
- 777
- 778
- 779
- 780
- 781
- 782
- 783
- 784
- 785
- 786
- 787
- 788
- 789
- 790
- 791
- 792
- 793
- 794
- 795
- 796
- 797
- 798
- 799
- 800
- 801
- 802
- 803
- 804
- 805
- 806
- 807
- 808
- 809
- 810
- 811
- 812
- 813
- 814
- 815
- 816
- 817
- 818
- 819
- 820
- 821
- 822
- 823
- 824
- 825
- 826
- 827
- 828
- 829
- 830
- 831
- 832
- 833
- 834
- 835
- 836
- 837
- 838
- 839
- 840
- 841
- 842
- 843
- 844
- 845
- 846
- 847
- 848
- 849
- 850
- 851
- 852
- 853
- 854
- 855
- 856
- 857
- 858
- 859
- 860
- 861
- 862
- 863
- 864
- 865
- 866
- 867
- 868
- 869
- 870
- 871
- 872
- 873
- 874
- 875
- 876
- 877
- 878
- 879
- 880
- 881
- 882
- 883
- 884
- 885
- 886
- 887
- 888
- 889
- 890
- 891
- 892
- 893
- 894
- 895
- 896
- 897
- 898
- 899
- 900
- 901
- 902
- 903
- 904
- 905
- 906
- 907
- 908
- 909
- 910
- 911
- 912
- 913
- 914
- 915
- 916
- 917
- 918
- 919
- 920
- 921
- 922
- 923
- 924
- 925
- 926
- 927
- 928
- 929
- 930
- 931
- 932
- 933
- 934
- 935
- 936
- 937
- 938
- 939
- 940
- 941
- 942
- 943
- 944
- 945
- 946
- 947
- 948
- 949
- 950
- 951
- 952
- 953
- 954
- 955
- 956
- 957
- 958
- 959
- 960
- 961
- 962
- 963
- 964
- 965
- 966
- 967
- 968
- 969
- 970
- 971
- 972
- 973
- 974
- 975
- 976
- 977
- 978
- 979
- 980
- 981
- 982
- 983
- 984
- 985
- 986
- 987
- 988
- 989
- 990
- 991
- 992
- 993
- 994
- 995
- 996
- 997
- 998
- 999
- 1000
- 1001
- 1002
- 1003
- 1004
- 1005
- 1006
- 1007
- 1008
- 1009
- 1010
- 1011
- 1012
- 1013
- 1014
- 1015
- 1016
- 1017
- 1018
- 1019
- 1020
- 1021
- 1022
- 1023
- 1024
- 1025
- 1026
- 1027
- 1028
- 1029
- 1030
- 1031
- 1032
- 1033
- 1034
- 1035
- 1036
- 1037
- 1038
- 1039
- 1040
- 1041
- 1042
- 1043
- 1044
- 1045
- 1046
- 1047
- 1048
- 1049
- 1050
- 1051
- 1052
- 1053
- 1054
- 1055
- 1056
- 1057
- 1058
- 1059
- 1060
- 1061
- 1062
- 1063
- 1064
- 1065
- 1066
- 1067
- 1068
- 1069
- 1070
- 1071
- 1072
- 1073
- 1074
- 1075
- 1076
- 1077
- 1078
- 1079
- 1080
- 1081
- 1082
- 1083
- 1084
- 1085
- 1086
- 1087
- 1088
- 1089
- 1090
- 1091
- 1092
- 1093
- 1094
- 1095
- 1096
- 1097
- 1098
- 1099
- 1100
- 1101
- 1102
- 1103
- 1104
- 1105
- 1106
- 1107
- 1108
- 1109
- 1110
- 1111
- 1112
- 1113
- 1114
- 1115
- 1116
- 1117
- 1118
- 1119
- 1120
- 1121
- 1122
- 1123
- 1124
- 1125
- 1126
- 1127
- 1128
- 1129
- 1130
- 1131
- 1132
- 1133
- 1134
- 1135
- 1136
- 1137
- 1138
- 1139
- 1140
- 1141
- 1142
- 1143
- 1144
- 1145
- 1146
- 1147
- 1148
- 1149
- 1150
- 1151
- 1152
- 1153
- 1154
- 1155
- 1156
- 1157
- 1158
- 1159
- 1160
- 1161
- 1162
- 1163
- 1164
- 1165
- 1166
- 1167
- 1168
- 1169
- 1170
- 1171
- 1172
- 1173
- 1174
- 1175
- 1176
- 1177
- 1178
- 1179
- 1180
- 1181
- 1182
- 1183
- 1184
- 1185
- 1186
- 1187
- 1188
- 1189
- 1190
- 1191
- 1192
- 1193
- 1194
- 1195
- 1196
- 1197
- 1198
- 1199
- 1200
- 1201
- 1202
- 1203
- 1204
- 1205
- 1206
- 1207
- 1208
- 1209
- 1210
- 1211
- 1212
- 1213
- 1214
- 1215
- 1216
- 1217
- 1218
- 1219
- 1220
- 1221
- 1222
- 1223
- 1224
- 1225
- 1226
- 1227
- 1228
- 1229
- 1230
- 1231
- 1232
- 1233
- 1234
- 1235
- 1236
- 1237
- 1238
- 1239
- 1240
- 1241
- 1242
- 1243
- 1244
- 1245
- 1246
- 1247
- 1248
- 1249
- 1250
- 1251
- 1252
- 1253
- 1254
- 1255
- 1256
- 1257
- 1258
- 1259
- 1260
- 1261
- 1262
- 1263
- 1264
- 1265
- 1266
- 1267
- 1268
- 1269
- 1270
- 1271
- 1272
- 1273
- 1274
- 1275
- 1276
- 1277
- 1278
- 1279
- 1280
- 1281
- 1282
- 1283
- 1284
- 1285
- 1286
- 1287
- 1288
- 1289
- 1290
- 1291
- 1292
- 1293
- 1294
- 1295
- 1296
- 1297
- 1298
- 1299
- 1300
- 1301
- 1302
- 1303
- 1304
- 1305
- 1306
- 1307
- 1308
- 1309
- 1310
- 1311
- 1312
- 1313
- 1314
- 1315
- 1316
- 1317
- 1318
- 1319
- 1320
- 1321
- 1322
- 1323
- 1324
- 1325
- 1326
- 1327
- 1328
- 1329
- 1330
- 1331
- 1332
- 1333
- 1334
- 1335
- 1336
- 1337
- 1338
- 1339
- 1340
- 1341
- 1342
- 1343
- 1344
- 1345
- 1346
- 1347
- 1348
- 1349
- 1350
- 1351
- 1352
- 1353
- 1354
- 1355

Fig. 5 : Ensemble des pratiques équivalentes et d'une tête d'ancrage à 106